Spediz. abb. post. Gr III - 70%

SUONO HIFI STEREO

RIVISTA MENSILE DI ARTI E TECNICHE SONORE — Anno 1 numero 6 — Dicembre 1971 — L. 500

I 10 migliori dischi dell'anno

* Confronto Sony-Philips
* Mahler discografia
* 18 idee per i vostri regali

Spett.le

Suono stereo hifi

Via Appia Nuova, 442

00181 ROMA

...non può leggere

SUONO STEREO HI-FI

Rallegrate i vostri amici
regalando loro
un abbonamento per il 1972

Sarà nostra premura avvertire i nuovi abbonati del vostro regalo

esidero attivare un abbonamento annuo a SUONO STEREO HI-FI
l prezzo di L. 5.000 a favore di

ome .....

ia .....

od. ..... Città ..... Prov. .....

---

gnalato da: .....

.....

.....

Ho effettuato il pagamento a mezzo vaglia postale

Ho effettuato il pagamento a mezzo conto corrente postale n. 1/60208 intestato a: SUONO STEREO HI-FI srl - Via Appia Nuova, 442 - 00181 Roma

Ho effettuato il pagamento a mezzo assegno bancario

è nata la filosofia TDK

un vero trionfo tecnologico nella produzione di nastro magnetico in cassette

La TDK è una affermata industria giapponese che produce nastri magnetici a bobina aperta e a cassette per l'alta fedeltà e i computer. I suoi ingegneri dopo anni di ricerca hanno messo a punto un nastro magnetico in confezione a cassetta praticamente unico nel suo genere. Infatti le più importanti case costruttrici di registratori a cassetta con sistema Dolby, e quindi strettamente per alta fedeltà, garantiscono un responso lineare dei loro prodotti solo con l'impiego dei nastri TDK-SD. Siamo talmente convinti di quanto diciamo che sollecitiamo noi stessi confronti tecnici con le migliori cassette reperibili sul mercato mondiale. Siamo talmente convinti, dicevamo, che abbiamo inventato una nuova filosofia. La filosofia TDK. Se durante il più attento e minuzioso confronto non riteneste che la nostra cassetta superi sensibilmente le altre, vi invitiamo a ritornarcela, noi vi rifonderemo integralmente quanto pagato. Questo ci sembra giusto anche perchè il nostro prodotto essendo qualcosa di speciale è molto costoso. Costo a nostro giudizio, ampiamente giustificato dalla vera alta fedeltà che altrimenti non sarebbe ottenibile.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Gamma di frequenza: 30 - 20.000 Hz
Sensibilità: + 0,5 dB ± 1.5 dB a 333 Hz
+ 0,5 dB ± 2.0 dB a 12 kHz
Rapporto segnale disturbo: 53 dB min.
TDK-SD C60: 30 minuti per parte

Fluttuazione d'uscita: 2 VU mass. a 8 kHz
Distorsione armonica: 2% mass. a − 5 dB
2% mass. a + 5 dB
Cancellazione: 68 dB min.
TDK-SD C90: 45 minuti per parte

TDK

2-14-6 UCHIKANDA,
CHIYODA-KU, TOKYO JAPAN

ITALIA: G. GAUDI s.a.s. Corso di Porta Nuova 48 - 20121 Milano, Italy, Tel. 66498
EUROPA: M. SHEN-EUROTEX - 15, rue Glesener, LUXEMBOURG

SUONO HI-FI STEREO

RIVISTA MENSILE DI ARTI E TECNICHE SONORE - ANNO 1 - NUMERO 6 - DICEMBRE 1971 - LIRE 500

Direttore responsabile: Filiberto Lipparelli
Redazione: Gianfranco Binari, Marcello Braca, Daniel Caimi
Amministrazione: Patrizia Ottaviani
Pubblicità: Lidia Tarantini
Hanno collaborato: Giaime Pintor, Edoardo Catalano, Massimo Stefani, Marco Marinacci (per la fotografia);
Casa editrice: Suono Stereo Hi-Fi s.r.l. - via Appia Nuova, 442 - ROMA 00181
Redazione, Amministrazione, Pubblicità: Suono Stereo Hi-Fi, via Appia Nuova, 442 ROMA 00181 - Tel. 7887521
Un numero L. 500. Arretrati L. 500. Abbonamento a 12 numeri L. 5000. C/C Postale n. 1/60208. I versamenti possono anche essere effettuati direttamente in danaro, oppure mediante vaglia postale o assegno bancario, intestati a:
Suono Stereo Hi-Fi s.r.l. via Appia Nuova 442 ROMA 00181
Manoscritti e foto originali, anche se non pubblicati, non si restituiscono
Autorizzazione del Tribunale di Roma n. 13897 del 30-4-1971
Spedizione in abbonamento postale - Gruppo III/70
Stampa: Grafiche Printoffset - Roma - Tel. 74.80.527.

Tecnica e prodotti Hi-Fi

7 Bestsellers '71
14 Hi-Fi a meno di 300.000 lire
24 18 idee per i vostri regali

ABC dell'alta fedeltà

29 La catena Hi-Fi (IV parte)
31 Parlare Hi-Fi
34 Do it yourself

Rubriche mensili

4 Suono risponde
12 Problemi audio: efficienza degli altoparlanti
19 Criteri per la correzione acustica dei piccoli ambienti (II parte)
36 Notizie
60 Invito alla registrazione

Le nostre prove

46 Due amplificatori a confronto: Sony TA-1010, Philips RH-591
52 Prova Revox A-77 e Uher Royal de Luxe

Dischi

42 I migliori dischi dell'anno
63 Nel solco: classici
68 Nel solco: leggeri

Musica

67 Programma concerti
69 Abbiamo ascoltato: Jack Bruce
70 Le piace Mahler?

suono risponde

Lo stroboscopio riportato sul numero 3 si è rivelato praticamente inutilizzabile a causa della leggerezza della carta che, incollata su cartoncino, si è anche deformata. L'idea è ottima ma andrebbe realizzata da Voi direttamente su cartoncino.

GEOM. PASQUALE SACCHETTI - POTENZA

Effettivamente riconosciamo che sarebbe stato preferibile regalare lo stroboscopio già su cartoncino ma per ragioni di tempo e tipografiche ci è stato impossibile farlo in tempo utile.

Comunque altri lettori ci hanno scritto di aver utilizzato lo stroboscopio impiegando diverse soluzioni, a volte interessanti (ad esempio incollandolo sopra un vecchio disco a 45 giri, o direttamente sul piatto del giradischi).

Come mai nel vostro articolo sulla conservazione dei dischi (così come in altri articoli analoghi che mi è accaduto di leggere) non si fa il minimo accenno al recupero di dischi impolverati o fruscianti perché impiegati con pressioni di lettura eccessive dei normali bracci di fonovaligie e con puntine di zaffiro che possono aver lasciato un minimo della loro polvere sui solchi del disco: è impossibile o comunque nessun accorgimento può portare a risultati apprezzabili? Un semplice lavaggio con il getto di una doccia, ad esempio, non serve a nulla o può essere dannoso?

DOTT. PAOLO MARCHISIO - ASTI

Se i dischi di cui parla sono semplicemente impolverati è sufficiente come Lei stesso ha detto pulirli lavandoli sotto un getto di acqua corrente fredda; qualora invece i dischi siano stati usati con pressioni d'appoggio eccessive (superiori ai 5 grammi) oppure con puntine avariate (ancora più dannoso) il loro recupero non potrà mai essere soddisfacente, anzi sconsigliamo vivamente di usare dischi molto rovinati con puntine di buona qualità. Il nostro consiglio è di avere a portata di mano una seconda puntina più economica da usare in queste occasioni.

A pagina 50 del n. 4 alla voce della « potenza media » cosa si deve intendere: che il diffusore deve esser pilotato con almeno « tot » watt oppure che richiede un amplificatore di circa « tot » watt di potenza continua da usare a potenza ridotta? Cioè, come esempio pratico: per l'AR3a è sufficiente un amplificatore da 25 watt continui oppure se ne deve usare uno da 50 watt a metà potenza? Scusate la mia ignoranza ma non ho letto i numeri precedenti e mi sfugge il significato di potenza RMS (è semplicemente uno standard di misurazione o è proprio la potenza continua misurata secondo detto standard?)

DOTT. ELIANO GIANNELLA - PISTOIA

Nella tabella della guida all'acquisto per i diffusori, con « potenza media richiesta per l'amplificatore » intendiamo dire che l'amplificatore deve fornire una potenza continua di un certo numero di watt non come massima erogazione ma come potenza normale di utilizzazione.

Nell'esempio da lei citato è ovviamente da preferire un'amplificatore da 50 watt continui, usato a circa metà del volume poiché con quello da 25 watt sarebbe costretto a tenere il volume al massimo per ottenere la stessa intensità sonora, con i noti inconvenienti che ciò comporta (rumore di fondo e distorsione).

RMS (root-mean-square) o media quadratica, posta a fianco di una unità di misura elettrica significa che questa esprime il suo valore efficace. Ad esempio dire che un amplificatore fornisce 50 watt RMS significa che questa potenza è quella che esso può erogare in maniera continua.

Vorrei acquistare un impianto di alto livello, ma invece di cominciare col solito schema: giradischi, amplificatore e casse, vorrei iniziare col registratore e costituirmi una nastroteca abbastanza fornita. Quale mi consigliate, e come potrei programmare l'acquisto degli elementi futuri?

D. CHIGLIA - ROMA

Lei dovrebbe acquistare un registratore amplificato (cioè non una piastra) che funzionerà come piastra soltanto quando l'impianto definitivo sarà composto da tutti gli elementi. Come secondo passo potrebbe acquistare il giradischi a condizione che il registratore sia munito di un ingresso fono. Con questo giradischi ci sono due possibilità di fonorivelatore: ceramico o magnetico, ma in questo caso con un preamplificatore incorporato sotto il telaio del piatto. Logicamente viene dopo l'acquisto dell'amplificatore e degli altoparlanti, acquisto contemporaneo a meno che lei non scelga degli altoparlanti ad alta efficienza (il che non nuoce alla qualità) utilizzando la parte amplificatrice del registratore. Citiamo come esempio il Royal de Luxe dell'Uher che, oltre a numerosi ingressi, ha la possibilità di funzionare anche solo come amplificatore, con una potenza sufficiente a pilotare delle casse anche di buon livello. Da segnalare anche l'Akai X-330 che ha perfino l'ingresso per fono magnetico (10 mV).

Ho sostituito il braccio Thorens TP 14 del mio giradischi Thorens TD 124, con un braccio Ortofon RS 212. Da allora ho notato un aumento di fruscio e di rumore di fondo di bassa frequenza. Perché, e qual'è il rimedio?

ANDREA SALERNO - PALERMO

Ha acquistato un ottimo braccio. Il rumore di fondo (rumble) che è aumentato non dipende certo dal braccio nuovo, ma dalla meccanica del Thorens TD 124, che utilizza una trasmissione a puleggia. Lei segnala nella sua lettera, come fatto marginale, d'aver cambiato anche la testina. La causa dell'aumento di rumble è proprio il basso livello d'uscita della testina nuova. Essa obbliga ad una maggiore sollecitazione del volume dell'amplificatore, che capta quindi anche una quantità maggiore di rumore di fondo del giradischi. Se non ha sbagliato i collegamenti di massa, le consigliamo di montare il suo braccio su un giradischi che utilizzi la trasmissione a cinghia.

Possiedo un complesso composto dal National RS 257 S e non sono soddisfatto. Vorrei modificarlo, utilizzando la parte amplificatrice e sostituendo la testina e il giradischi.

PINO CLIENTI - MILANO

Il fatto che lei non sia soddisfatto non è dovuto alla marca, ma al genere di apparecchiatura che ha scelto. Anzi come genere di « compatto » questo modello National è molto interessante visto che raggruppa radio, giradischi, registratore a cassette. Certo non si tratta proprio di alta fedeltà e lei ha poca speranza di modificarlo in tal senso. Può tuttavia cambiare la testina e metterne una magnetica, con un segnale d'uscita abbastanza elevato. Si possono poi inserire altri altoparlanti, preferibilmente ad alto rendimento. L'altra soluzione è di acquistare un amplificatore potente e di utilizzare (all'inizio) il piatto e il registratore a cassette, a condizione che questo abbia l'uscita « tape ».

Ho notato che negli articoli di descrizione dei prodotti o di consigli per l'acquisto Voi citate soltanto impianti composti da elementi staccati e mai vi interessate di complessi ad alta fedeltà racchiusi in un unico mobile. Io possiedo un Grundig Multistereo KS 772 che racchiude un ricevitore radio a 5 gamme, un amplificatore da 15+15 Watt, un ottimo cambiadischi con testina magnetica e ha incorporati otto altoparlanti. Sono molto soddisfatto di questo acquisto e per questo reputo che formare un impianto HI-Fi con differenti componenti sia una cosa inutilmente complicata e scomoda. Un mobile Hi-Fi è preferibile per ragioni estetiche e pratiche di sistemazione.

FRANCESCO RISI - TERNI

Effettivamente l'acquisto di un mobile, magari in « stile », già completo di apparecchiature per la riproduzione della musica trasmessa dalla radio o dei dischi può essere interessante per il profano (pigro) che non vuole risolvere piccoli problemi di scelta e di sistemazione di un impianto e si affida fiducioso alla completa realizzazione di una marca nota. Occorre però notare che tali magnifiche realizzazioni hanno dei lati negativi che il vero audiofilo non potrebbe sopportare.

Ne chiariamo qualcuno: 1) Innanzitutto l'installazione in un unico mobile può creare dei fastidi tecnici; infatti la vicinanza e l'accoppiamento meccanico degli altoparlanti con il giradischi possono creare delle interferenze a causa delle vibrazioni con conseguente aumento di distorsione. Anche la prossimità del giradischi all'amplificatore può portare probiemi di peggioramento della riproduzione, in particolare per aumento di rumore di fondo. Questi difetti sarebbero tanto maggiori quanto maggiore è la qualità degli apparecchi presenti nel mobile e ciò significa in pratica che nei radiofonografi non si possono superare dei limiti di prestazioni, con particolare riguardo alla potenza dell'amplificatore e degli altoparlanti e alla sensibilità degli ingressi. 2) Altro punto a sfavore dei mobili Hi-Fi completi sta nella difficile sistemazione nella stanza d'ascolto, ma non tanto per

ragioni estetiche o fisiche di dimensioni, quanto per ragioni acustiche. In realtà questo punto così importante e che ha tanta influenza sulla resa finale dell'impianto è talvolta trascurato anche dagli appassionati di alta fedeltà in possesso dei migliori apparecchi in commercio. La disposizione degli altoparlanti nella sala d'ascolto è importante almeno quanto la scelta di essi. 3) Un altro lato negativo sta nella quasi impossibilità di variare i componenti. Questo è per l'audiofilo appassionato un problema molto importante, infatti la versatilità di un complesso formato da parti staccate permette la sostituzione di una sola di esse (la più debole qualitativamente) con un modello migliore o comunque più soddisfacente alle esigenze del proprietario. 4) Interessante è anche il punto di vista economico e quando la scelta di un complesso a elementi staccati è fatta con cura il rapporto qualità/prezzo è nettamente vantaggioso rispetto a un unico radiofonografo, per non parlare poi della possibilità di acquistare un componente alla volta.

Da alcuni giorni ho acquistato presso un rivenditore di Firenze un complesso stereo Concerto 130 con 2 AB 300. Tale apparecchio è prodotto dalla Ditta Augusta di Rovereto. Sono soddisfatta di questo apparecchio, però vorrei sapere il Vostro giudizio visto che in nessun numero della rivista Suono questa è citata. Noto inoltre che, non solo non è citata questa casa, ma nemmeno altre marche italiane. Forse in Italia non sono all'altezza di produrre apparecchiature Hi-Fi? Oppure ci sono altri motivi, come per esempio è successo per un certo periodo alla RAI che trasmettevano esclusivamente musiche straniere dando adito a polemiche? Desidero che la risposta mi venga data attraverso la rivista.

CARLA PELAGATTI - FIRENZE

Il nostro giudizio sul suo impianto, considerando il prezzo, è abbastanza positivo. Forse con un paio di diffusori di migliore qualità lei potrebbe ottenere una riproduzione più fedele.

Per quanto riguarda l'assenza delle marche italiane di alta fedeltà nella nostra Rivista, noi non siamo d'accordo. Nel numero 3 è stata pubblicata la prova particolareggiata dell'amplificatore GALACTRON e altrove si sono citati i prodotti LESA, PERSER, RCF, SIEMENS, SUPRAVOX, VOXSON.

D'altra parte sarebbe nostro desiderio parlare maggiormente dei prodotti nazionali, ma, prescindendo dal fatto che non sono numerosi quelli che possono reggere al confronto con gli stranieri, noi ci troviamo nella strana condizione di dover fare delle ricerche presso i negozi per avere quei dati aggiornati che invece gli importatori di apparecchiature ad alta fedeltà ci forniscono prontamente.

Seguendo il vostro consiglio ho acquistato un amplificatore da 60 W per canale (MARANTZ), ora però mi trovo in imbarazzo per le casse, poiché tutti coloro ai quali ho chiesto lumi mi hanno dato le risposte più disparate e quasi sempre contraddittorie. Vi chiedo quindi: è in grado un amplificatore da 60+60 W (8 ohm) di pilotare le AR 3a? Danno queste ultime ottimi risultati anche a volume basso oppure perdono? C'è molta differenza fra queste e le AR 5? Voi quali mi consigliate?

LUIGI VEDOVATO - MILANO

Il suo MARANTZ da 60 Watt è a nostro avviso molto indicato per pilotare le casse AR 3a, anzi l'accoppiamento MARANTZ-AR ha una tradizione che risale ai primi modelli di apparecchi costruiti da queste Case. Effettivamente il massimo rendimento qualitativo delle casse AR 3a si ha a livelli sonori abbastanza sostenuti, però, se lei ha scelto questi diffusori perché soddisfano i suoi gusti musicali, saprà apprezzarle anche a volume ridotto. Come lei saprà le AR 5 si differenziano nei componenti solamente per il woofer di diametro minore (25 cm.). All'atto pratico oltre che una minore qualità di riproduzione musicale le AR 5 presentano

(segue)

REGALATE LA

"cuffia dinamica stereo HD 414"

VALORI TECNICI
Risposta alla frequenza: 20÷20.000 Hz
Impedenza standard: 2000 ohm (adattabile anche a bassa impedenza)
Carico normale: 1 mW per auricolare corrispondente a 1,41 V su 2000 ohm, per 102 dB (25 µbar) a 1000 Hz
Coeff. di distorsione: ≤ 1% per 240 mW, corrispondenti a 22 V per auricolare ed una pressione di 122 dB (250 µbar)

SENNHEISER electronic

UNA RIVOLUZIONE TECNICA NEL CAMPO DELLE CUFFIE HI-FI

Al prezzo di L. 18.000, avrete prestazioni professionali superiori a cuffie di prezzo più elevato

Riviste specializzate le hanno così giudicate:
High Fidelity - Febbraio 1970
excellent = ottima
Test - Febbraio 1970
sehr gut = ottima

Rappresentante per l' Italia : EXHIBO ITALIANA s.r.l.

UFFICI
MILANO - Via Cornalia, 19
MONZA - Via S. Andrea, 6 - (3 linee)

ESCLUSIVISTI
ROMA - Hi-Fi D'Agostini - Via Prenestina, 220
BOLZANO - Electronia - Via dei Portici, 1

RIVENDITORI
BOLOGNA - Minnella - Via Mazzini, 145/11
BRESCIA - Comparini - Via S. Faustino 56
LA SPEZIA - Resta - C.so Nazionale 116
MODENA - Cappi - C.so Canalchiaro, 110
MILANO - Jelli - Via Paolo da Cannobbio
MILANO - Messaggerie Musicali - Galleria del Corso
TRIESTE - Tecnoradio - Via Muratti 4

suono risponde

un'efficienza più ridotta. In più l'impendenza è di 8 ohm (contro i 4 delle AR 3a) e quindi rendono inferiori le capacità di potenza degli amplificatori a transistor. Il nostro consiglio, dato che la differenza di prezzo non è grandissima, è di acquistare le 3a.

Seguo la vostra rivista con interesse e mi permetto qualche suggerimento. E' possibile soffermarsi di più sulla parte tecnica delle apparecchiature con schemi elettrici, misure elettriche, tipo di componenti, disegni di circuiti stampati e spiegazione degli stessi? Penso che una iniziativa del genere possa far piacere a tanti lettori che sono in grado di capire gli schemi elettrici ed eventualmente di autocostruirsi dei particolari dei componenti di alta qualità senza spendere cifre eccessive. Visto che nella parte finale della Rivista vi interessate di musica, mi piacerebbe, se possibile, veder pubblicato a puntate un metodo per imparare la musica, naturalmente senza troppe pretese.

GIORGIO BENINI - BOLOGNA

L'idea di pubblicare schemi elettrici di apparecchiature ci sembra buona e specialmente nelle nostre prove cercheremo di realizzarla. Ma non tutte le Case costruttrici forniscono gli schemi ed alcune non ne permettono la pubblicazione. Per quanto riguarda i suggerimenti circa la pubblicazione di progetti di costruzione di apparecchi o particolari, cercheremo di accontentarla: avrà visto del resto che già nel numero 4 abbiamo pubblicato la spiegazione della costruzione del kit WHARFEDALE.

Quanto all'idea di pubblicare un metodo per imparare la musica, sarebbe senza dubbio molto complesso farlo attraverso una rivista, e, indipendente dal « livello » non sarebbe di grande utilità a nessuno. Infatti lo studio della musica è strettamente collegato allo studio di almeno uno strumento, cosa assai difficile da fare attraverso una rivista.

Ho intenzione di acquistare gli apparecchi necessari per formare un impianto stereofonico; scrivo per un vostro consiglio. La scelta dell'amplificatore è rivolta verso l'SA 900 Pioneer perché ha una buona potenza RMS, una discreta qualità musicale (ciò è confermato dalla vostra prova) e perché vorrei utilizzare questo apparecchio anche per amplificare strumenti musicali quali ad esempio la chitarra. A questo punto vi chiedo se ciò è possibile e se la potenza di cui dispone l'amplificatore è sufficiente anche in locali di grandi dimensioni (ho avuto modo di ascoltare diversi amplificatori per chitarra ed ho notato la notevole intensità sonora, sebbene con maggiore distorsione, che possono irradiare attraverso gli altoparlanti). So che ciò dipende dalla sensibilità degli altoparlanti ed ho notato che spesso la potenza RMS degli amplificatori per strumenti ascoltati è uguale o minore di quella dell'SA 900. Quali casse acustiche sono consigliate per tali scopi? Vanno bene le CS-53?

GIANCARLO GERMANO' - ROMA

Effettivamente lei può utilizzare l'SA-900 Pioneer come amplificatore per strumenti musicali adoperando i due ingressi Microfono. A nostro avviso la potenza sarebbe paragonabile a un buon amplificatore per chitarra elettrica, ma consideri che, non essendo l'SA-900 un modello specifico per tali scopi, difetta di alcune caratteristiche come i controlli di miscelazione tra i vari ingressi e gli effetti come vibrato, tremolo, eco, etc.

Per quanto riguarda gli altoparlanti noi le sconsigliamo di usare un modello adatto alla riproduzione di programmi musicali Hi-Fi come diffusore per chitarra o simili. Gli altoparlanti per strumenti amplificati hanno caratteristiche completamente differenti, sono più rigidi e robusti per reggere ai forti transitori applicati, ma per contro possiedono una gamma di riproduzione più ristretta (specialmente nei bassi) e un contenuto di distorsione molto maggiore. Il nostro consiglio è di acquistare l'SA-900 con diffusori specifici per alta fedeltà e adoperarlo con la chitarra collegandolo però a diffusori appropriati.

Dopo aver avuto due brutte esperienze con l'AIWA TP-1006 e l'AKAI X-330 D, ho deciso di non voler più sentire parlare di registratori giapponesi che noi ci ostiniamo a considerare prodotti di Alta Fedeltà con l'A maiuscola e non ci accorgiamo che si tratta invece per lo più di ordinaria roba di consumo dall'estetica molto bella, dai molto comodi comandi e dalla molteplice versatilità, ma dalle caratteristiche non corrispondenti a quelle dichiarate, dalle buone ma non eccellenti prestazioni e dalla grande delicatezza, fragilità e innata predisposizione al guasto. In poche parole si tratta del più schietto prodotto commerciale gonfiato, reclamizzato e spacciato per Alta Fedeltà. Per concludere, un'altra cosa: si sta facendo sempre più strada nella mia mente l'ipotesi che il sistema Cross-field della penultima generazione dei registratori AKAI sia un fallimento. Ho ragione? Cordiali saluti.

BORIS SANCIN - TRIESTE

Il suo giudizio sui registratori giapponesi è condiviso da altri lettori. Infatti, per ragioni commerciali, alcune Case nipponiche curano molto l'estetica e la molteplicità dei comandi a discapito della qualità. In realtà, queste tendenze non impediscono che alcuni modelli belli e versatili siano anche ottimi. Per quanto riguarda la tecnica Cross Field dell'AKAI il fatto stesso che questa marca l'abbia quasi abbandonata dimostra che i suoi dubbi sono fondati.

Ho notato sul n. 3 di « Suono Stereo » i nuovi modelli MARANTZ, purtroppo, però, voi non avete fornito né le caratteristiche tecniche, né i prezzi. Poiché sono molto interessato all'amplificatore modello 1060, potreste mandarmi un listino o scrivermi i dati tecnici più importanti e il prezzo?

GIAMPIERO LOMBARDO - ROMA

Vari lettori ci hanno richiesto notizie più approfondite sulla nuova serie di amplificatori e ricevitori MARANTZ. Elenchiamo le caratteristiche principali dei modelli più richiesti:

AMPLIFICATORE INTEGRATO MOD. 1030

Potenza d'uscita su 8 ohm: 15+15 Watt RMS.
Distorsione armonica a potenza massima: inferiore allo 0,3%.
Intermodulazione: inferiore allo 0,5% per tutte le combinazioni di frequenze.
Risposta in frequenza: ±2 dB da 20 a 40.000 Hz.
Sensibilità fono: 1,8 mV.
Sensibilità ingressi alto livello (Tape, Tuner, Aux): 180 mV.
Sensibilità microfoni: 2,1 mV.
Caratteristiche particolari: ingresso microfono sul pannello frontale, Tape monitor, possibilità di selezionare due sistemi di altoparlanti.
Prezzo di listino L. 149.000.

AMPLIFICATORE INTEGRATO MOD. 1060

Potenza d'uscita su 8 ohm: 30+30 Watt RMS.
Distorsioni a potenza massima: come modello precedente.
Risposta ±2 dB da 15 a 40.000 Hz.
Sensibilità ingressi: come modello 1030.
Caratteristiche particolari: ingressi Mic. e Aux 2 sul pannello frontale, controllo dei toni medi, sei ingressi stereo.
Prezzo di listino L. 209.000.

AMPLIFICATORE MOD. 1200

Potenza d'uscita: 100+100 Watt RMS su 8 ohm (125+125 su 4 ohm).
Distorsione armonica da 20 a 20.000 Hz alla pot. max: minore dello 0,15%.
Intermodulazione: inferiore allo 0,15% per qualunque combinazione di frequenze audio.
Risposta in frequenza: ±0,1 dB da 20 a 20.000 Hz.
Sensibilità ingressi fono: 1,35 mV.
Sensibilità ingressi alto livello: 134 mV.
Caratteristiche particolari: controlli di tono a cursore, filtri alti e bassi a due posizioni, possibilità di monitor per le registrazioni con ingressi e uscite anche sul pannello frontale (con utilizzazione dei controlli di tono per correggere la curva di risposta durante l'incisione). Uscita per canale centrale con regolazione del livello. Dispositivo di protezione dei circuiti finali completamente automatico.
Prezzo di listino L. 760.000.

RICEVITORE STEREO MOD. 2245

Potenza d'uscita: 45+45 Watt RMS su 8 ohm.
Distorsione armonica e d'intermodulazione inferiori allo 0,3% per tutta la banda audio.
Risposta in frequenza: ±1 dB da 15 a 40.000 Hz.
Sensibilità ingresso fono: 1,8 mV.
Sensibilità FM e rapporto segnale/disturbo: 5 μV con 52 dB.
Soppressione frequenza laterale: 90 dB.
Sensibilità AM: 25 μV.
Caratteristiche particolari: controllo toni medi, due strumenti indicatori per la potenza del segnale radio ricevuto e la sintonia, selettore per due coppie di altoparlanti, filtri e muting, attenuatore del livello segnale FM.
Prezzo di listino L. 510.000.

RICEVITORE STEREO MOD. 2270

Potenza d'uscita: 70+70 Watt RMS su 8 ohm.
Distorsione armonica e d'intermodulazione inferiori allo 0,3%.
Risposta in frequenza: ±1 dB da 10 a 50.000 Hz.
Sensibilità ingressi come mod. 2245.
Sensibilità FM e rapporto segnale/disturbo: 5 μV con 53 dB.
Caratteristiche particolari: controllo di monitor doppio per l'uso di due piastre di registrazione, selettore di « hi blend » che diminuisce il rumore di fondo nella ricezione di stazioni radio deboli senza compromettere la separazione stereo, ingressi e uscite jack sul pannello frontale per il collegamento di un altro registratore, controllo toni medi.
Prezzo di listino L. 595.000.

Sono disponibili i numeri arretrati di SUONO STEREO Hi - Fi. Chi desiderasse riceverli può richiederli scrivendo a Suono Stereo Hi-Fi, via Appia Nuova 442, 00181 Roma, unendo L. 500 (prezzo di copertina) per ogni copia, a mezzo assegno bancario o vaglia postale. Oppure versando l' importo corrispondente al numero di copie desiderato sul c/c n. 1/60208 intestato a Suono Stereo Hi-Fi, specificando, nell'apposito spazio dedicato alla causale del versamento, i numeri e le copie che si desidera ricevere.

un anno di HI-FI BESTSELLERS '71

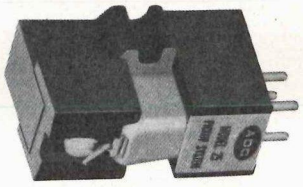
Una selezione di prodotti che, a nostro avviso, hanno caratterizzato maggiormente l'ispirazione commerciale o tecnica delle marche di apparecchi Hi-Fi presenti sul mercato italiano durante il 1971

Acoustic Research AR 3a - Un successo commerciale ed una qualità che non è più da dimostrare. Gli intenditori di musica classica l'apprezzano per la qualità timbrica a prezzo accessibile. L'AR ha proposto nel 1954 il principio della sospensione automatica.

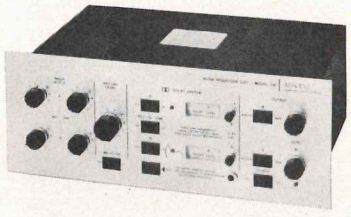
Akai GX-365 D - L'Akai è il precursore nell'adozione delle testine a cristallo, novità dell'anno nel campo dei registratori. Il GX-365 D è il top della gamma.

A.K.G. K-180 - L'Akustische und Kino Geräte GmbH produce oltre ai famosi microfoni a condensatore una serie di ottime cuffie dinamiche. Questa, la migliore, utilizza il sistema « Subjective Control Sound ».

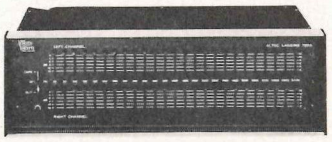
A.D.C. 25 - L'alta qualità è raramente abbinata alla comodità; grazie alle tre puntine differenti fornite, questa testina, ultima raffinatezza sul principio del magnete indotto, soddisfa ad entrambe.



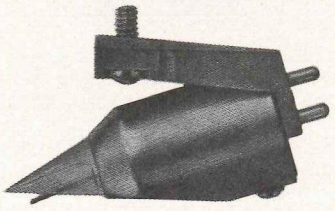
Advent Dolby 100 - La qualità delle nostre registrazioni future è in mano a questo nuovo sistema di riduzione del fruscio ereditato dagli studi professionali di registrazione.



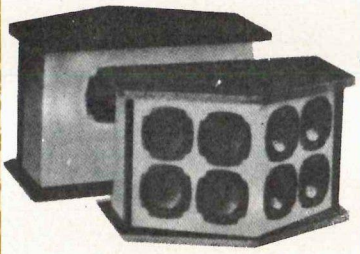
Altec Acousta Voicette - Quest'anno è stato caratterizzato dall'avvento dell'equalizzazione attiva del locale d'ascolto. La Voicette rappresenta nel modo più raffiuato tale tendenza.



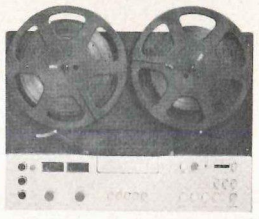
B. & O. SP-12 - La Bang Olufsen danese fabbrica una linea completa di prodotti ad alta fedeltà. Le testine, che ottengono un notevole successo anche negli U.S.A., presentano una qualità sorprendente.



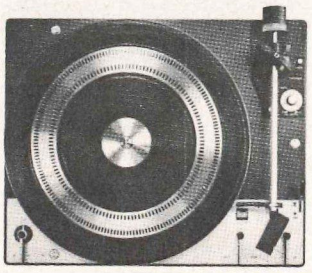
Bose 901 - Fino a pochi anni fa soltanto casse acustiche di grandissime dimensioni potevano ricreare la quantità sonora riprodotta da questi altoparlanti. L'estetica e il principio tecnico originali delle 901 le pongono all'avanguardia.



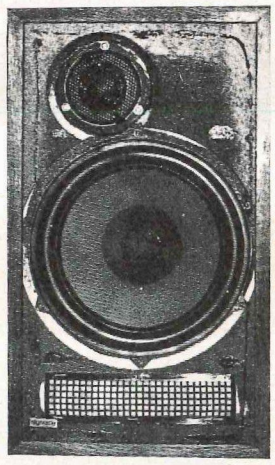
Braun TG-1000 - La tecnica avanzata e la linea moderna della Braun si rispecchiano in questo modello dalle caratteristiche eccellenti che lo inseriscono tra i migliori registratori europei.



Dual 1219 - Col 1219 la Dual è riuscita a rendere possibile l'abbinamento delle parole « automatico professionale ». Il braccetto, montato su sospensione cardanica è il più lungo impiegato su un cambiadischi automatico.

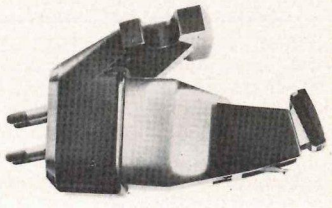


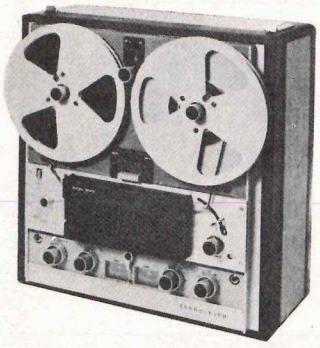
Dynaco A-25 - Questo piccolo diffusore a sistema periodico brevettato ha ottenuto un successo commerciale vastissimo e meritato. Quante casse di dimensioni maggiori soccomberebbero nel confronto!



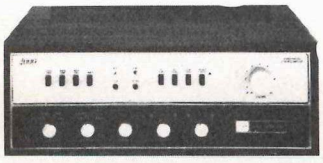
Elac 660 - Da questa marca tedesca di Kiel vengono introdotti in Italia i giradischi e le testine che presentano un rapporto qualità-prezzo veramente interessante.

Empire 1000 ZE/X - La più raffinata della famiglia di dieci testine attualmene in produzione alla Empire. E' la più costosa delle testine magnetiche sul mercato e rappresenta una perfetta realizzazione nel campo dei fonorivelatori.





Ferrograph serie seven - La qualità professionale alla portata dell'entusiasta Hi-Fi. Recentemente questa marca ha dotato i sei modelli, 2 mono e 4 stereo, del sistema Dolby per la riduzione del fruscio.

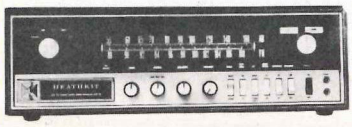


Fisher TX-2000 - Questa marca che vanta di aver inventato l'alta fedeltà ha realizzato il primo impianto nel 1937. La tradizione Fisher non si è mai smentita e questo amplificatore di 150 Watt R.M.S. ne è una convincente dimostrazione.

Galactron MK-10 - E' la rivelazione di quest'anno. L'unico amplificatore di produzione nazionale che può opporsi validamente ai modelli più prestigiosi di marca straniera.

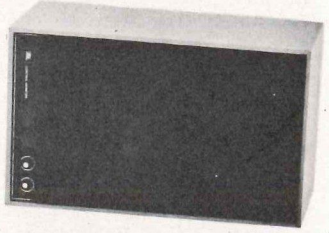
Garrard Zero 100 - Pur essendo apparso tardi nell'anno ha imediatamente conosciuto il successo commerciale. Ciò è dovuto alla sua innovazione tecnica dalla messa a punto particolarmente riuscita. E' un balzo in avanti nella politica tradizionale Garrard.

Harman Kardon CAD-5 - Questo apparecchio ha permesso per primo di promuovere la registrazione a cassette al livello di alta fedeltà. Il circuito Dolby incorporato consente questo risultato inatteso.



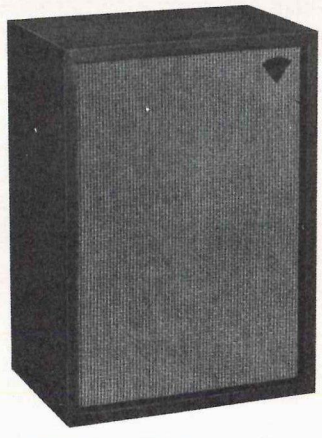
Heathkit AR-15 - Questa nota marca di strumenti elettronici di misura ha in produzione una gamma di apparecchi Hi-Fi in scatola di montaggio o montati dalle carateristiche molto serie e prezzi convenienti. C'è una nuova versione dell'AR-15 di 120 Watt R.M.S.

Heco P 5000 - La prerogativa di questo diffusore, come di tutti quelli della serie « Professional », è la qualità timbrica nella riproduzione con l' assenza di ogni colorazione.



J.B. Lansing Control Monitor 4310 - Gli amatori che sognano la Paragon di 3.300.000 lire possono attingere un tocco di qualità professionale Lansing a prezzo più commerciale.

J.V.C. Nivico MCAV-7 - La Victor Company of Japan mira seriamente al nuovissimo mercato del « 4 canali » e non solo nella produzione di apparecchiature, come questo amplificatore quadrifonico, ma anche con ricerche tecnologiche e realizzazioni di dischi.



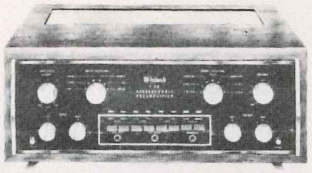
Klipsch HERESY - L'«Eresia» della Klipsch deve il suo nome al fatto di non utilizzare un sistema a tromba per la diffusione dei bassi. Pur essendo contro la tradizione Klipsch il risultato è eccellente.

Koss ESP-9 - La Koss produce soltanto cuffie e tale specializzazione spiega la qualità di tutti i modelli. Anche nel '71 l'elettrostatica ESP-9 si è imposta per la sua qualità superlativa.

Leak Sandwich 200 - La caratteristica tradizione inglese della Leak è stata quest'anno sconvolta dalla nascita di una gamma completamente nuova. Le 200, piccoli-grandi diffusori, sono destinate al successo.

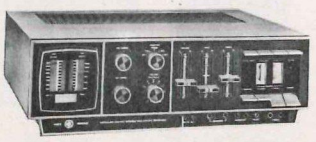
Lenco L-75 - Questa marca già affermata sul mercato italiano produce eccellenti ed eleganti giradischi, che si distinguono per il tipo di trasmissione a puleggia verticale sul particolare asse motore conico che permette un controllo continuo di velocità da 16 a 78 giri/min.

Marantz 30 - Sostituito ora dal nuovissimo 1200, questo amplificatore è stato il best-seller 1971 tra quelli di marche di grande prestigio. Molti appassionati rimpiangono il suo prezzo che lo inseriva in una categoria accessibile.



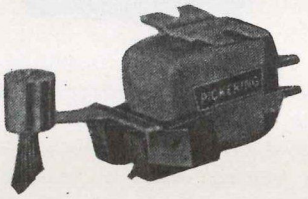
Mc Intosh C-28 - La Mc Intosh ha proseguito la sua politica di élite presentando apparecchi sempre più perfetti e costosi. Il modernissimo preamplificatore C-28 è l'ultima creazione che si affianca al finale 2105 ed al sintonizzatore MR-77. Annunciati i diffusori.

National SL-1000 - L'estetica giapponese molto accurata non smentisce l'avanzata tecnologia di questo giradischi. Il sistema di trasmissione diretta rappresenta l'originalità di questa piastra che vanta un rumore di fondo bassissimo (—60dB).

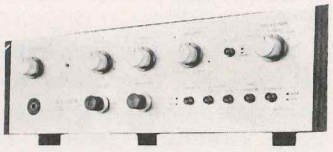


Nikko STA-1101 - E' difficile non lasciarsi conquistare dalla veste esteriore molto attraente degli apparecchi Nikko. Ma anche le caratteristiche sonore bastano a giustificare l'immediato successo incontrato.

Ortofon AS-212 - Tutti i problemi che riguardano la « lettura » del disco sono familiari alla marca Ortofon danese. Il nuovo braccio AS-212 dalla forma molto pura è di grande precisione.

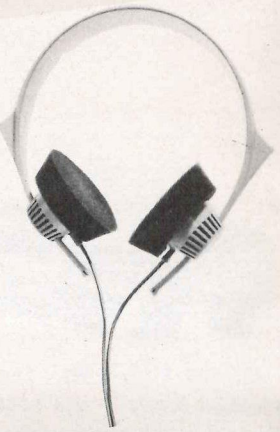


Pickering XV 15/750 E - La serie XV 15 « Dustamatic » comprende sei modelli di testine tutte equipaggiate con pennellino la cui funzione è di pulire il solco prima del passaggio della puntina. In arrivo la V 15 Phase IV « Micromagnetica ».



Pioneer SA-700 - Il gigante Pioneer, la marca giapponese più diffusa in Italia, ha presentato la vastissima gamma di prodotti tra i quali abbiamo scelto l'amplificatore « medio » come bestseller dell'anno.

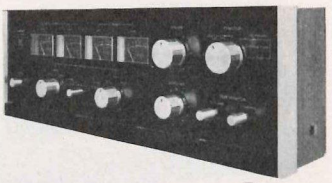
Philips GA-202 - Un altro gigante, europeo questa volta, che pur avendo un indirizzo di tendenza commerciale è l'autore di questa realizzazione particolare e riuscita.



Sennheiser HD-414 - Questa marca affermatasi nella fabbricazione di microfoni da studio si avvale di tale esperienza per la costruzione di cuffie e microfoni dedicati al gran pubblico.

Revox A-77 - Un apparecchio di qualità professionale diventato addirittura il registratore più venduto nel campo dell'alta fedeltà. Si rinnoverà prossimamente con il Mark III e con il modello equipaggiato col circuito di riduzione dinamica del fruscio (Dolby).

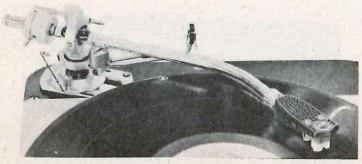
Sherwood SEL-200 - La qualità tradizionale e costante di questa casa americana meriterebbe una diffusione commerciale maggiore. Il ricevitore SEL-200 dalla tecnica avanzatissima ha una potenza effettiva di 120 Watt RMS su 8 ohm.



Sansui QS-1 - Pur essendo uscito in anticipo sul fenomeno quadrifonia, non è stato un tentativo, ma un'affermazione di un sistema già definitivo che utilizza la decodificazione « Matrix » del segnale stereo. Viene già utilizzato nelle trasmissioni FM giapponesi ed americane in quadrifonia.

Shure V 15 II/i - I recenti miglioramenti della celebre V-15 hanno perfezionato la resa delle frequenze medie dove si riscontrano le massime accelerazioni e ampiezze d'incisione.

Sinclair Project 60 - Quest progetto è rivolto agli hobbis di costruzioni elettroniche. S compone di un preamplificatore stereo, di due finali da 15 o 30 Watt continui, di una sezione alimentatrice, di un filtro attivo ed infine di un sintonizzatore stereo.

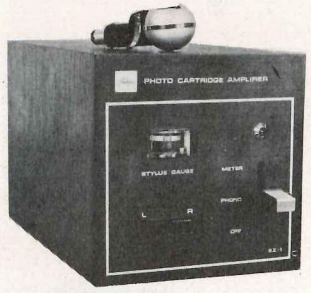


SME 3009/II - Il braccetto che nonostante gli anni mantiene il primato di vendita grazie alla qualità incontestata e che non ha mai subìto modifiche di costruzione.

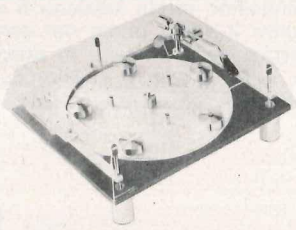
Sony TA-1010 - Molti prodotti di questa marca hanno caraterizzato il mercato dell'alta fedeltà sia per il successo commerciale che per le innovazioni tecniche. Pensiamo al giradischi elettronico 3000, al grandioso portatile CRF-230 e al recente registratore 850.

Teac 7030 - Teac, specializzata nel campo della registrazione, produce anche una piastra giradischi ad attrito ridottissimo grazie al dispositivo di sostegno del piatto a magneti contrapposti.

Thorens TD 125 - Una novità Thorens è sempre accolta come un avvenimento dagli appassionati hi-fi. Il TD-125 ha un motore sincrono alimentato con una frequenza generata da un oscillatore interno.



Toshiba C-100 P - Questo fonorivelatore fotoelettronico, il più costoso sul mercato italiano, sintetizza la precisione della tecnica ottica al servizio dell' elettronica. La qualità di riproduzione è eccezionale.

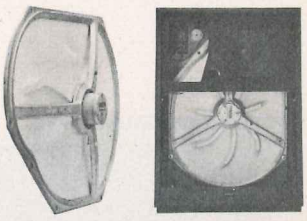


Transcriptor 2 - La nascita del « grande » Transcriptor suscitò una curiosità per l'originalità estetica e tecnica. Il « piccolo » importato col braccio originale ha un rumore di fondo sorprendentemente basso considerato il prezzo.

Uher Royal de Luxe - Un gran classico dei registratori, la sua robustezza è nota. La versione amplificata ha una potenza sufficiente per permetterne l'utilizzazione con due diffusori di qualità.

Voxson GN-208 - Lo « Stereo 8 » che è un complemento molto comodo per ogni impianto ad alta fedeltà ha trovato nel Voxson 208 un prodotto nazionale di qualità pari ai migliori stranieri.

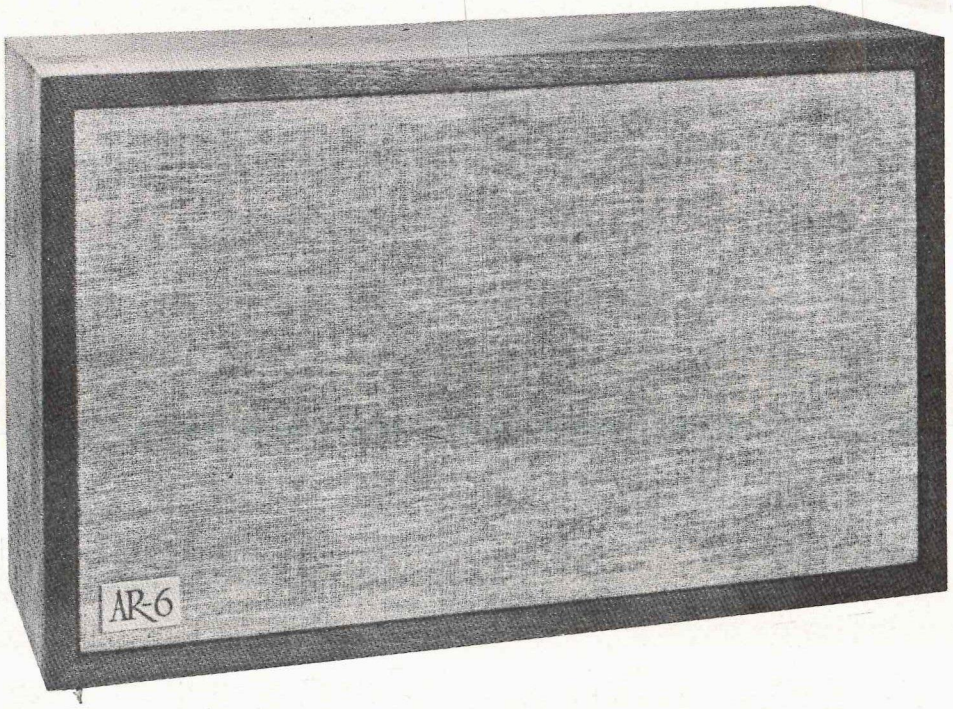
Wharfedale Kit Unit 3, 4, 5 - Un modo economico e divertente di avere delle casse acustiche veramente Hi-Fi. Queste scatole di montaggio utilizzano i componenti montati sulle migliori casse della produzione Wharfedale.



Yamaha NS-30 - L' industria Yamaha nota in tutto il mondo per la produzione di motociclette, motori marini, imbarcazioni, sci, strumenti musicali ed elettronici è caratterizzata nell' alta fedeltà dall' altoparlante NS a risonanze multiple.

"l' AR è nuovamente riuscita ad ottenere... la migliore qualità ed il suono più puro oggi disponibile sul mercato, al prezzo più basso possibile„.

Charles Graham, **DOWN BEAT**



«... una realizzazione veramente straordinaria. L'AR 6 ha una risposta pulita, incolore e ben bilanciata, che offre suoni fra i più naturali mai sentiti con altri apparecchi appartenenti alla stessa categoria misura/prezzo, e può anche rivaleggiare con altri apparecchi assai più costosi».

HIGH FIDELITY

«... supera innumerevoli casse acustiche di dimensioni maggiori e prezzo superiore che abbiamo sperimentato nello stesso modo... Non conosciamo molti apparecchi con una risposta così ben bilanciata, e nessuno della stessa categoria misura/prezzo che abbia un così basso rumore di fondo».

Julian Hirsch **Hi Fi/Stereo Review**

«... non sono in grado di descrivere la pura qualità raggiunta dall'AR 6. Per esprimere la mia meraviglia, forse l'unica cosa che potrei dire è che non mi sarei mai aspettato di conoscere che un apparecchio di questo prezzo fosse formato da così eccellenti componenti. L'AR 6 "lo è" e questo dice parecchio di questo prodotto».

Larry Zide **AMERICAN record guide**

AR Acoustic Research

Richiedeteci cataloghi e punti vendita

Acoustic Research International

24 Thorndike Street, Cambridge, Massachusetts 02141, USA

Agenti per l'Italia - GEMCO of Italy - Viale Restelli, 5 - Milano - tel. 6882420/2039

PROBLEMI AUDIO

Rendimento degli Altoparlanti

Alcuni audiofili prediligono i sistemi di altoparlanti a bassa efficienza affermando le loro « superiori doti di linearità ». Altri difendono i sistemi ad alto rendimento asserendo che questi hanno un « contenuto minore di distorsione ».

Cerchiamo di chiarire che questo dilemma, fonte di tante accese dispute fra gli appassionati di alta fedeltà, non ha ragione di esistere.

Spieghiamo innanzitutto il significato pratico del *rendimento* o *efficienza* di un altoparlante.

Molti sanno che per efficienza si intende il rapporto tra la potenza fornita ad un altoparlante e quella emessa. Ma quali sono i fattori che influenzano il rendimento elettroacustico e quali in realtà per i sistemi di diffusione sonora attuali le percentuali di efficienza e di relativi rapporti di potenza necessari per l'amplificatore?

Gli elementi che determinano il rendimento degli altoparlanti sono principalmente quattro:

1) Forza del campo magnetico.

Occorre notare che questa non dipende solo dalle dimensioni e dal peso del magnete, ma anche dai materiali e dalla struttura.

2) Lunghezza della bobina mobile.

Se la lunghezza della bobina è pari a quella del traferro magnetico si ha il massimo rendimento, ma nelle escursioni ampie del cono parte della bobina esce fuori dal campo magnetico con conseguente minor controllo delle oscillazioni e aumento della distorsione. Se la bobina invece è più lunga del traferro, gli estremi di essa rimangono fuori dal campo magnetico, con conseguente minor rendimento nella trasformazione energia elettrica/meccanica ma durante le escursioni più ampie una parte della bobina è sempre immersa nel campo e controlla bene i movimenti del cono evitando l'aumento di distorsione (vedi figura).

3) Massa del sistema mobile e sospensioni del cono.

E' chiaro che maggiore è il peso delle parti in movimento (cono, bobina mobile, etc.), più è rigida la sospensione e maggiore è la potenza necessaria per il movimento, ossia minore è il rendimento. D'altra parte sempre per ragioni di distorsione il cono deve essere sufficientemente rigido e pesante e la sospensione efficace per non avere delle escursioni eccessive.

4) Accoppiamento tra altoparlante e aria circostante.

Mentre i tre fattori precedenti riguardano il meccanismo proprio dell'altoparlante, in questo interessa fondamentalmente il tipo di cassa nella quale è installato.

In effetti, la ragione per cui l'efficienza degli altoparlanti è molto bassa per tutti i modelli deriva dai primi tre elementi elencati. Infatti un valore medio di rendimento di un altoparlante in cassa semplice è intorno al 5%. Per effetto del tipo di diffusore può salire al 10% con un sistema ad « alta efficienza » (con sistemi a tromba di grandi dimensioni si può eccezionalmente arrivare al 30%) o scendere all'1% per un sistema a « bassa efficienza ». Ma ciò vuol dire che nel migliore dei casi noi dobbiamo rinunciare al 90% della potenza elettrica dell'amplificatore durante la conversione in potenza sonora, nel peggiore al 99%. Fondamentalmente perciò il bassissimo rendimento (dal 90 al 99% di energia sprecata) degli altoparlanti si deve alla costituzione effettiva dell'altoparlante e non al tipo di cassa acustica.

Il quarto fattore indicato che non è però meno importante, dipende in linea di principio dal fatto che un semplice altoparlante montato in una cassa chiusa qualunque è sempre meno efficiente nella gamma più bassa rispetto a quella media riprodotta. La ragione è semplice: alle basse frequenze (lunghezze d'onda maggiori) il cono non è abbastanza grande da muovere tutta la massa d'aria richiesta. Per questo motivo nei recenti woofer (altoparlanti per i bassi) si tende ad ottenere una notevole capacità d'escursione del cono per aumentare la massa d'aria in movimento a parità di diametro.

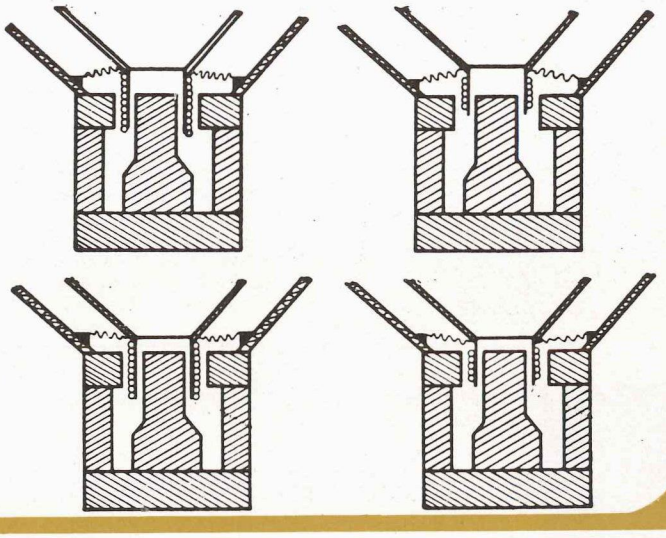
Per far sì che i livelli sonori della gamma più bassa e della gamma media si equilibrino vi sono chiaramente due modi: o aumentare in qualche modo la quantità dei bassi o diminuire la quantità dei medi e degli alti.

Un *sistema ad alta efficienza* alza il rendimento dei bassi sfruttando qualche metodo di emissione acustica addizionale per muovere una massa d'aria più grande. In pratica vi sono tre sistemi: uso di più altoparlanti per i bassi; adozione di una tromba esponenziale davanti all'altoparlante; montaggio in una cassa « reflex » accordata che sfrutta il suono emesso posteriormente dall'altoparlante riportandolo in fase con quello emesso direttamente.

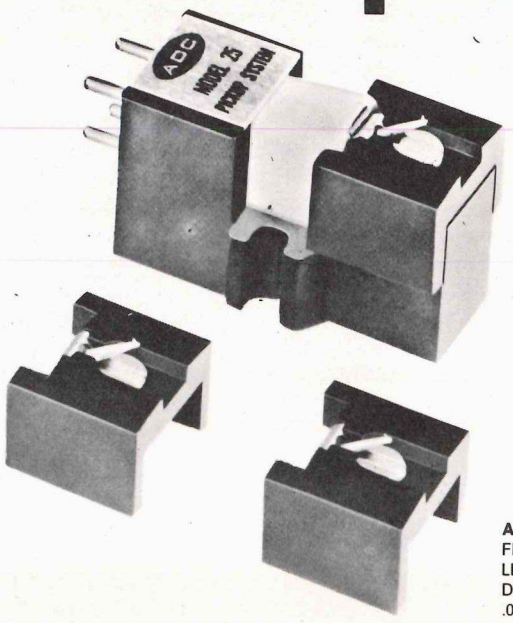
Un *sistema a bassa efficienza* accetta la deficienza dell'altoparlante nella gamma bassa e riduce appropriatamente il rendimento del resto della gamma riprodotta.

Trasformando le percentuali date in termini di potenza elettrica dell'amplificatore si osserva che per ottenere 1 Watt di potenza acustica (livello sonoro alto

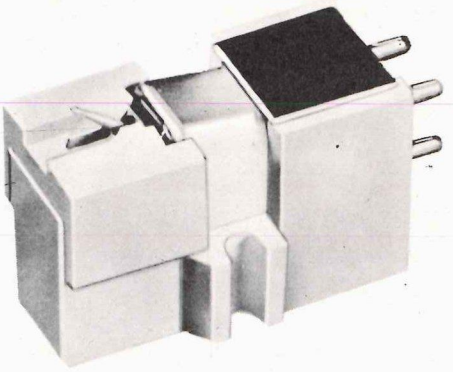
(segue a pag. 62)



l'audio per gli intenditori



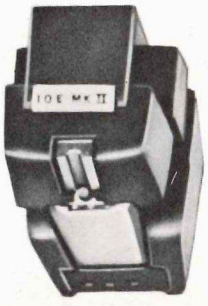
ADC 25



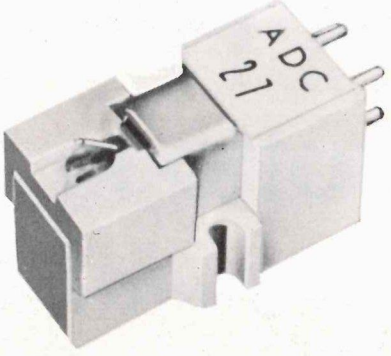
ADC 26

ADC 25 - 3 Stili - USCITA: 4 mv a 5,5 cms/sec. - PRESSIONE: da 1/2 a 1¼ gr. - RISPOSTA DI FREQUENZA: da 10 Hz a 24 KHz ± 2 dB - SEPARAZIONE: 30 dB da 50 Hz a 15 KHz - CEDEVOLEZZA: 50 x 10^{-6} cms/dyne - IM DISTORSIONE: meno del 1/2% - 400 & 4KHz - ANGOLO D'INCIDENZA: 15° - STILI: R-251 (rosso) .0007" X .0003" - R-252 (blu) .0009" X .0003" - R-253 (bianco) .0006"

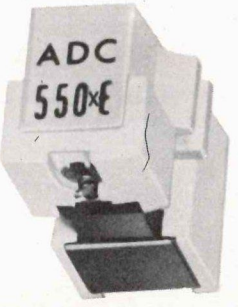
ADC 26 - Stesse caratteristiche dell'ADC 25, un solo stilo R 26 .0007" X .0003"



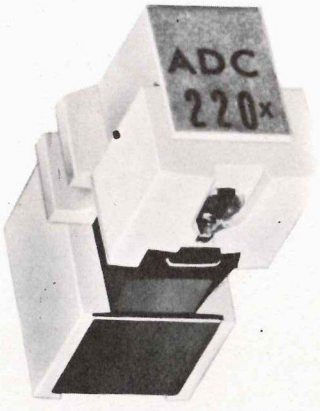
10EMKII



ADC 27



550xE



220x

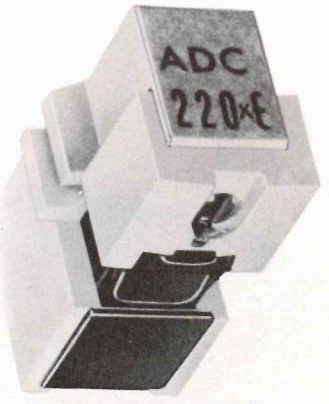
ADC 27 - USCITA: 4 mv a 5,5 cms/sec. - PRESSIONE: da 1/2 a 1½ gr. - RISPOSTA DI FREQUENZA: da 10 Hz a 22 KHz ± 2 dB - SEPARAZIONE: 30 dB da 50 Hz a 15 KHz - CEDEVOLEZZA: 40 x 10^{-6} cms/dyne - ANGOLO D'INCIDENZA: 15° - STILO: R 27 .0007" X .0003"

ADC 10E-MK II - USCITA: 4 mv a 5,5 cms/sec. - PRESSIONE: da 1/2 a 1½ gr. - RISPOSTA DI FREQUENZA: da 10 Hz a 20 KHz ± 2 dB - SEPARAZIONE: 30 dB da 50 Hz a 12 KHz - CEDEVOLEZZA: 35 x 10^{-6} cms/dyne - ANGOLO D'INCIDENZA: 15° - STILO: R 12E .0007" X .0003"

ADC 550XE - USCITA: 5 mv a 5,5 cms/sec. - PRESSIONE: da 3/4 a 2 gr. - RISPOSTA DI FREQUENZA: da 10 Hz a 20 KHz ± 2 dB - SEPARAZIONE: 20 dB da 50 Hz a 12 KHz - CEDEVOLEZZA: 35 x 10^{-6} cms/dyne - ANGOLO D'INCIDENZA: 15° - STILO: R 50XE .0007" X .0003"

ADC 220XE - USCITA: 6 mv a 5,5 cms/sec. - PRESSIONE: da 1 a 2½ gr. - RISPOSTA DI FREQUENZA: da 10 Hz a 18 KHz ± 3 dB - SEPARAZIONE: 20 dB da 50 Hz a 10 KHz - CEDEVOLEZZA: 20 x 10^{-6} cms/dyne - ANGOLO D'INCIDENZA: 15° - STILO: R 20XE .0007" X .0003"

ADC 220X - USCITA: 6 mv a 5,5 cms/sec. - PRESSIONE: da 1 a 2½ gr. - RISPOSTA DI FREQUENZA: da 10 Hz a 18 KHz ± 3 dB - SEPARAZIONE: 20 dB da 50 Hz a 10 KHz - CEDEVOLEZZA: 20 x 10^{-6} cms/dyne - ANGOLO D'INCIDENZA: 15° - STILO: R 20X .0007" conico



220xE

Garanzia 1 anno escluso stili - Richiedeteci cataloghi e punti vendita

ADC **AUDIO DYNAMICS CORPORATION** PICKETT DISTRICT ROAD, NEW MILFORD, CONNECTICUT

Agenti per l'Italia - GEMCO of Italy - Viale F. Restelli, 5 - 20124 Milano - Tel. 68 82 420/2039

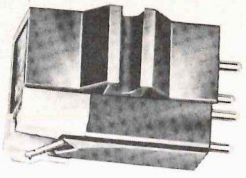
Per il neofita « Suono » ha selezionato, nel mare degli apparecchi economici, quattro combinazioni che permettono un'effettiva combinazione Hi-Fi. Per una spesa inferiore a 300.000 lire, gli impianti che meritano di essere qualificati Hi-Fi sono rarissimi. Per il non-specialista la scelta di una catena di questo prezzo è particolarmente ardua e problematica per quel che riguarda la qualità dei diversi componenti e il loro abbinamento nel formare un insieme omogeneo: in effetti il principiante acquista molte volte un « compatto » che « risolverà » i suoi problemi

HI·FI sotto le 300.000 lire

Durante un'inchiesta condotta in diversi negozi (inchiesta che prossimamente pubblicheremo), ci sono state proposte per questa cifra delle combinazioni che davano un risultato acustico addirittura indecente. Combinazioni reclamizzate come « offerte speciali », « impianti prestigiosi », con tanto di depliants. Gli abbinamenti degli elementi che formano questi impianti cosiddetti « prestigiosi, nascono raramente da ragioni tecniche o acustiche, il più delle volte sono frutto di esigenze puramente commerciali. Il profano, all'ascolto di un disco « d'effetto » riprodotto da questa... Hi-Fi, si può lasciare convincere, aiutato dagli argomenti del venditore. A noi è stata presentata, in un negozio molto noto, una di queste offerte con argomentazioni che dimostravano solo la mancanza sia di conoscenza dei prodotti, sia di preparazione tecnica: a proposito di una cassa SANSUI a sistema bass-reflex (chiaramente visibile attraverso le grigliature anteriore l'apertura della cassa), ci è stata vantato il suo nuovo tipo di sospensione acustica!..., e il woofer, veniva descritto come un altoparlante coassiale, forse perché la cupola argentata dalla bobina mobile veniva interpretata dal « tecnico » come un tweeter).

I prezzi indicati per gli apparecchi selezionati sono generalmente di listino. Qualche sconto potrà in certi casi allontanare il prezzo iniziale dalla barriera delle 300.000 lire.

IMPIANTO N. 1

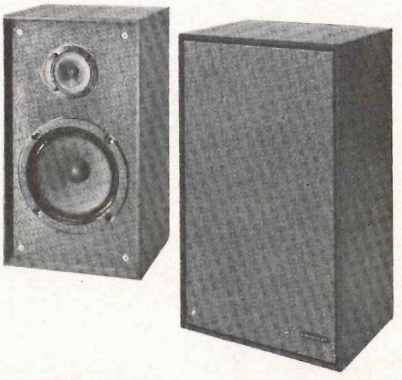


Amplificatore Pioneer SA 500
Lire 110.000
Giradischi Garrard SP 25 MK 3
Lire 57.500
Testina Shure M 44
Lire 17.000
Diffusori Pioneer CSE 300
Lire 110.000

TOTALE Lire 294.500

L' abbinamento del PIONEER SA 500 con le casse CSE 300 della stessa marca è molto riuscito. Gli altoparlanti utilizzano la tecnica della sospensione pneumatica e sono adatti anche alla musica classica che riproducono senza alterazione dei timbri.

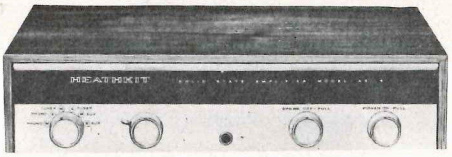
Per un miglioramento futuro sono da prendere in considerazione della stessa serie CSE PIONEER le 400 a 85.000 e le 500 a 120.000, casse che l'amplificatore può pilotare facilmente.



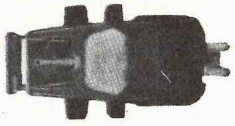
IMPIANTO N. 2

Heatkit AJ-14 E	**Lire**	**80.000**
Barthe semiprofes.	**Lire**	**75.000**
Stanton 55 AA	**Lire**	**18.000**
Heco SM 25 NN-W	**Lire**	**110.000**
TOTALE	**Lire**	**283.000**

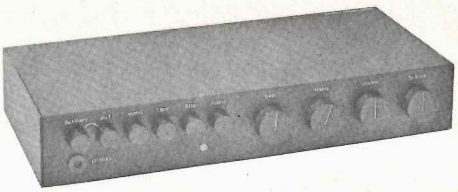
L' amplificatore di ottima qualità ad un prezzo molto conveniente è americano; il giradischi è francese; le casse tedesche; la testina americana. Il tutto « unificato » è di una musicalità eccellente. L' amplificatore da 60 W musicali esiste anche in Kit a 60.000 lire. Il miglioramento si può ottenere acquistando le casse HECO immediatamente superiori nella gamma, le SM 35 NNW a 82.000 lire.



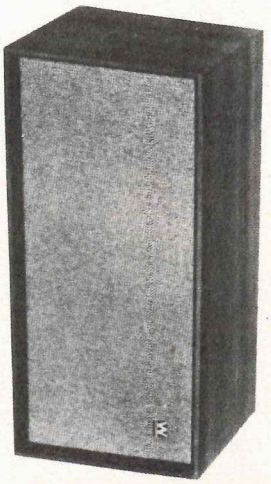
IMPIANTO N. 3



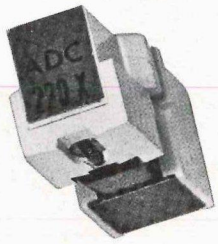
Sinclair 3.000	**Lire**	**77.000**
Thorens TD 150 MK 2	**Lire**	**82.000**
Empire 90 EEX	**Lire**	**17.000**
Wharfedale Super Linton	**Lire**	**122.000**
TOTALE	**Lire**	**298.000**



Abbiamo abbinato due marche inglesi : il piccolo (come dimensioni) SINCLAIR (che ha una potenza interessante di 17 W RMS per canale e di 50 W musicali) alle casse WHARFEDALE Super Linton. La nuova tecnica EMPIRE (a puntina ellittica) montata sul famoso THORENS, completa questo impianto dalla qualità musicale migliore di molti altri impianti più costosi.
Con le WHARFEDALE Melton, a 105.000 lire, si accede ad un gradino superiore mantenendo lo stesso concetto « artistico ».



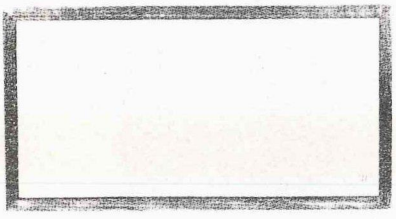
IMPIANTO N. 4

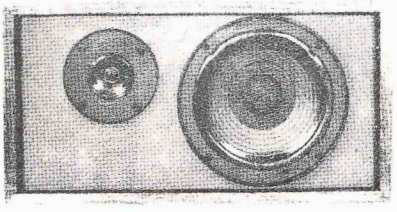


Sony TA 1010	**Lire**	**87.000**
ADC 220 X	**Lire**	**15.000**
Garrard SP 25 MK 3	**Lire**	**57.500**
AR 4x	**Lire**	**144.000**
TOTALE	**Lire**	**303.500**

(3.500 lire di sconto saranno certamente praticate dal negoziante, mantenendo così anche questo impianto al di sotto della frontiera delle 300.000).

Il Sony va molto bene e costa poco. L' ADC 220 X è paragonabile a certe testine da 30 o 40 mila lire di qualche anno fa. Le AR 4x sono ideali per gli appassionati di musica classica. Chi ha una stanza di dimensioni piccole o medie avrà trovato il suo impianto definitivo. Tutt'al più potrà cambiare le casse con le AR 6.





Per evitare le difficoltà di reperimento degli apparecchi che abbiamo elencato, indichiamo ai lettori gli indirizzi di tutte le ditte nominate, a cui le persone interessate potranno rivolgersi per conoscere i punti di vendita dei loro prodotti. (Questa precisione al solo fine di consigliare concretamente il lettore).

IMPIANTO I

Pioneer: AUDEL, V.le Tunisia, 45 - Milano (Tel. 661291)
Garrard: SIPREL, Via S. Simpliciano, 2 - Milano (Tel. 861097)
Shure: SISME, Via Adriatica - Osimo Scalo (An).

IMPIANTO II

Heatkit: SCHLUMBERGER, lgt della Vittoria, 5 - Roma
Barthe: AUDIO ITALIANA, Via Pinerolo,2 - Roma (Tel. 7563001)
Stanton: G. GAUDI, P.zza Mirabello, 1 - Milano (T. 664981) SIEMENS, P.le Zavattari, 12 - Milano
Heco: G.L., FUGAGNOLLO, Via Don Gnocchi, 7 - Milano (Tel. 4033852).

IMPIANTO III

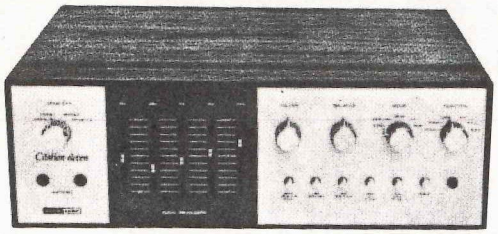
Sinclair: LABOACUSTICA, Via Settembrini, 9 - Roma (Telefono 381965)
Thorens: SIEMENS, P.le Zavattari, 12 - Milano
Empire: EMEC EUROPE, Via Podgora, 13 - Milano (Tel. 781485)
Wharfedale: LABOACUSTICA, Via Settembrini, 9 - Roma (Tel. 381965).

IMPIANTO IV

Sony: GBC ITALIANA, Via Matteotti, 66 - Cinisello Balsamo (Mi)
Garrard: SIPREL, Via S. Simpliciano, 2 - Milano (Tel. 861097)
ADC: AR: GEMCO OF ITALY, Via F. Restelli, 5 - Milano (Telefono 6882420)

The Citation®

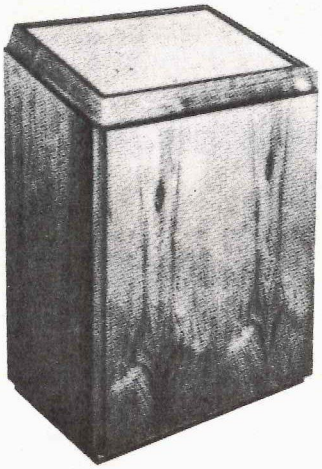
harman kardon



abbiamo raggiunto la perfezione nel nostro campo

CITATION 11

Con l'introduzione del Citation Eleven, l'Harman-Kardon ha portato ancora una volta delle innovazioni sia nella progettazione che nel funzionamento dei preamplificatori stereo solid-state.
Il Citation Eleven sfrutta completamente e creativamente il valore potenziale dei transistors, più di qualunque altro preamplificatore attuale. Essendo in realtà uno strumento progettato da un calcolatore analogico, supera agevolmente quelle caratteristiche tecniche e quei parametri di funzionamento normalmente stabiliti per un preamplificatore classico; la verità è che il Citation Eleven è il miglior preamplificatore stereo finora costruito.
Dopo aver ammirato ed ascoltato questa nuova creatura del Citation, siamo certi sarete d'accordo con noi che esso è destinato a diventare un modello classico, il preamplificatore definitivo per i sempre più esigenti Amatori dell'Hi-Fi.



CITATION 12

La rivista High Fidelity Magazine ha descritto il «Citation» come « ... il classico risultato nella progettazione di un amplificatore, concentrato esclusivamente sul guadagno...».
Hans Fantel, la ben nota autorità nel campo audio, così dichiarò in una sua relazione: «... il gruppo Citation porta una testimonianza più che eloquente a quell'aspetto vitale dell'audio che per molti di noi ha elevato l'alta fedeltà da semplice hobby casuale a interesse perenne; il più sincero tentativo di raggiungere un ideale, non per il rispetto di un esibizionismo tecnico, ma per tutto il nostro amore ed il rispetto verso la musica...».
Quando ascolterete questo nuovo amplificatore Citation, siamo certi condividerete l'esperienza dei suoi creatori: la vera esperienza della scoperta e del progresso, cioè l'esperienza di ascoltare della musica come mai avevate fatto prima d'ora.

Agenti esclusivi per l'Italia

emec europe

VIA PODGORA, 13
20122 Milano
Telef. 78.14.85

DISTRIBUTORI

D'Agostini Hi Fi - V.le Prenestina n. 220 - ROMA
Ielli Dionisio - Via P. da Cannobbio n. 11 - MILANO
Borsari Sarti - Via Farini n. 9 - BOLOGNA
Turri Mario - Via Delle Rose n. 2 - GALLARATE (Varese)
Biella - Via Romagnosi n. 31 - PIACENZA
Armando Della Casa - Via Farini n. 7-13 - MODENA
Maccarini & Mannoleggi - Via Ghislandi n. 4 - BERGAMO
Elettronica Meridionale - Via R. Bracco n. 45 - NAPOLI
Mainardi Bruno - San Tomà 2918 - VENEZIA
Morini Franco - Via Toschi n. 11 - REGGIO EMILIA
Frama - Via 4 Novembre n. 1 - BRESCIA

CITATION 13

Il nuovo rivoluzionario altoparlante dell'Harman-Kardon. Il realismo nella riproduzione acustica non è semplicemente un insieme di eccezionali dati tecnici: il giudizio finale deve assolutamente essere dato dall'Amatore in base ad una attenta valutazione dell'insieme ed alla possibilità di poter effettuare ore ed ore di piacevole ascolto senza la minima fatica.
La rigorosa applicazione di questa particolare filosofia, ha creato un trasduttore veramente eccezionale nella sua semplicità; non si può dire che sia brillante, sdolcinato o cupo. Riproduce semplicemente il suono nella stessa identica maniera che viene udito nella sala da concerto... così spazioso, trasparente e, cosa fondamentale, nella sua piena dimensione.

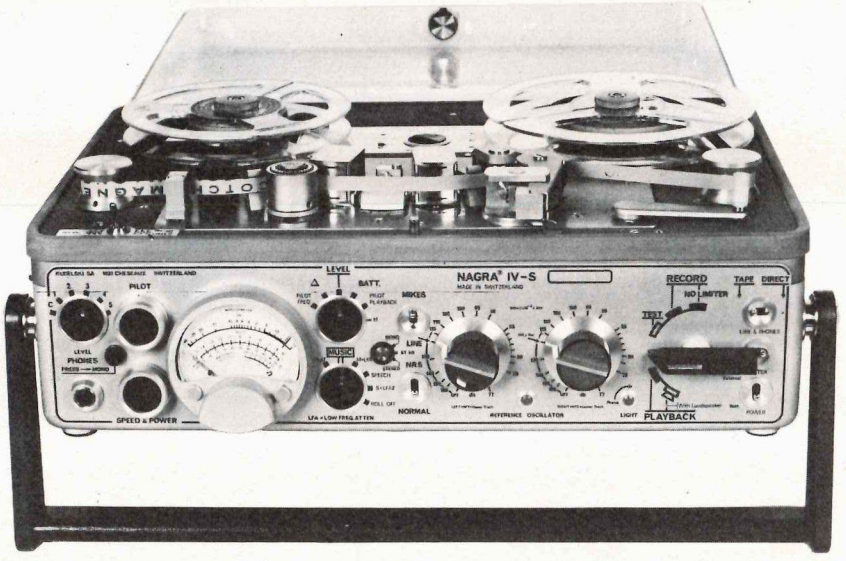
Scriveteci per ricevere i cataloghi in italiano

Portatevi in casa uno studio di registrazione

NAGRA® stereo

KUDELSKY

IL MASTER PROFESSIONALE



Caratteristiche tecniche :

- — Ingressi: linea e microfoni commutabili
- — Ingressi microfoni universali: dinamici a 50 o 200 ohm o a condensatore
- — Inversione fase microfoni
- — 3 velocità: 9,525 - 19,05 - 38,1 CCIR o NAB - 38,1 cm/sec Nagramaster: per registrazioni di alta qualità
- — Rapporto segnale / disturbo: 70 dB
- — Fluttuazione a 38,1 cm/sec: 0,05%
- — Risposta a 38,1 cm/sec: ± 2 dB 30 ÷ 18.000 Hz
- — Alimentazione universale rete e batterie
- — Dimensioni: 333x242x113 mm. Peso 6,4 Kg

È UNA ESCLUSIVA

LABOACUSTICA s.r.l.

00195 ROMA - Via Luigi Settembrini, 9 - Tel. 355.506 - 381.965
20121 MILANO - Via S. Giovanni sul Muro, 6 - Tel. 879.393

Reperibile presso:

ROMA
- — Città 2000 - Viale Parioli, 94
- — D'Agostini - Via Prenestina, 220 A
- — Radioprodotti - Via Nazionale, 240

MILANO
- — Jelli - Via Paolo da Cannobbio, 11
- — Messaggerie Musicali - Galleria del Corso, 2

BOLOGNA
- — Minnella - Via Mazzini, 146

Il parte

correzioni acustiche per piccoli ambienti

Come già esaminato (Suono n. 5), in un locale chiuso il rapporto tra altoparlante e ascoltatore non avviene solamente tramite onda diretta, ma anche tramite la risposta acustica dell'ambiente stesso in cui avviene l'ascolto. Il fenomeno della risonanza, per il quale ogni ambiente entra in vibrazione qualora sia eccitato da alcune particolari frequenze, è uno dei fattori che interviene in questo processo di alterazione. Nel cammino dagli altoparlanti all'ascoltatore il messaggio sonoro può venire però deformato anche da una non corretta riverberazione del locale

Riverbero e tempo di riverberazione

Consideriamo un ambiente ed una sorgente sonora messa rapidamente in azione; l'ascoltatore sarà investito da una percentuale di energia direttamente proveniente dalla fonte di emissione e da quella (indiretta) riflessa dalle pareti. Quest'ultima, successivamente, subirà una seconda riflessione che, a sua volta, giungerà all'orecchio dell'ascoltatore e così via, per una serie di riflessioni successive, finché l'energia emessa non venga ad esaurirsi a causa del successivo assorbimento operato dalle pareti. L'effetto di queste riflessioni multiple non viene distintamente notato dall'orecchio, in quanto queste si succedono a brevissimi intervalli di tempo (piccole frazioni di secondo), a meno che non venga bruscamente interrotta la sorgente di emissione: in questo caso l'effetto delle molteplici riflessioni sarà rilevato dall'orecchio sotto la forma di un *prolungamento* del suono già emesso dalla sorgente e rapidamente diminuente d'intensità: è questo il fenomeno del riverbero (da non confondere con quello dell'eco), l'insieme cioè degli effetti causati dalla rapida giustapposizione delle riflessioni. La durata di questo fenomeno viene convenzionalmente calcolata sul tempo necessario affinché, una volta cessata la emissione della sorgente, l'intensità del suono decresca di 60 dB (si riduca, cioè, ad un valore così basso da non essere più udibile) (fig. 1). Ogni locale possiede un tempo di riverberazione caratteristico, funzione del volume (v. fig. 2), della natura e della forma delle pareti ed il suo valore può variare da poche frazioni di secondo a 10 secondi ed oltre; tale valore dipende, inoltre, dalla frequenza emessa dalla sorgente: così di un determinato ambiente è possibile misurare diversi valori del tempo di riverberazione, ad es. a 100, 500, o 1000 Hz (v. fig. 3).

La durata del tempo di riverberazione può influire molto sulla qualità e fedeltà della riproduzione sonora, anche perché, nel caso dei piccoli ambienti, sul fenomeno del riverbero ha notevole influenza l'effetto della risonanza (cfr. Suono n. 5) che può rendere non uniforme lo smorzamento dell'energia sonora. La figura n. 4, ad esempio, indica l'andamento della coda sonora (tempo di riverberazione) nel caso di una stanza di dimensioni relativamente modeste, allorché la sorgente sonora (un suono puro e stabile) venga fatta bruscamente cessare. Il livello di pressione acustica indicato in A decresce ad un valore di —60 dB (punto

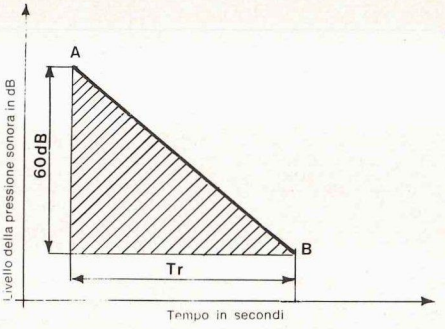


Fig. 1 - Durata convenzionale del tempo di riverberazione (Tr.) In A la sorgente sonora viene bruscamente interrotta e nell'intervallo di tempo corrispondente a Tr l'intensità del suono decresce di 60 dB secondo l'andamento teorico indicato dal tratto A-B

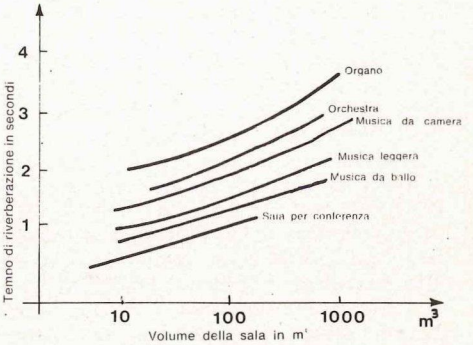


Fig. 2 - Andamento del tempo di riverberazione in funzione del volume della sala

B), ma la variazione è tutt'altro che lineare (come, invece, indicato nella fig. 1, calcolata in via teorica), presentando numerose irregolarità dovute alla disuniforme distribuzione a causa della eccitazione delle frequenze proprie dell'ambiente. E' comunque evidente che la presenza di riverbero costituisce una vera e propria deformazione del suono. Immaginiamo di avere una sorgente sonora che emetta una serie di suoni ad intervalli regolari in un ambiente completamente non riverberante (camera anecoica) (v. fig. 5 e segg.). Al cessare di ogni impulso sonoro, la pressione sonora decresce istantaneamente (tratto A-B) e l'orecchio sarà in grado di percepire distintamente la successione delle note. Passando in un ambiente debolmente riverberante, lo smorzamento della pressione sonora sarà meno accentuato (del tipo, ad es., della fig. 5b) e così via, passando ad ambienti più riverberanti: la situazione della figura 5-c mostra il sovrapporsi degli effetti, col risultato che l'orecchio non è più in grado di percepire le note singole, in quanto il lungo periodo impiegato da ciascun livello a smorzarsi, fa sì che vi si sovrapponga la nota successiva.

All'atto pratico, la riproduzione peggiora per la complessità dei suoni emessi. Diagrammi del tipo delle figure 4-a e 4-b ci mostrano che, in ogni caso, lo smorzamento del livello sonoro non è mai lineare: è come se una nuova oscillazione si sovrapponga, creando un suono parassita. E' comune esperienza che l'intellegibilità del linguaggio rischia di essere fortemente compromessa, allorché un conferenziere parli in una sala piuttosto grande, priva di arredo e... con pochi ascoltatori: l'eccessiva coda sonora che accompagna ogni sillaba farà sì che queste si sovrappongano, impastandosi tra di loro e rendendo incomprensibile il parlato. Per un ambiente di dimensioni e caratteristiche domestiche, questo fenomeno è, comunque, ben difficile che possa raggiungere l'entità sopradescritta; qualora venga riprodotto un « pieno » orchestrale in una stanza eccessivamente riverberante (molto spoglia di arredi e con superfici molto riflettenti, come ad es. un pavimento di marmo lucido, etc.) va innanzi tutto perduta la precisione dell'esecuzione e la definizione stereofonica, mentre il suono diventa aspro e privo di « calore ». Se battete una volta e in maniera energica le mani in un tale ambiente, si sentirà con distinzione l'effetto di riverbero sotto forma di un prolungamento del rumore prodotto.

E' quindi necessario per ogni ambiente stabilire la corretta durata del tempo di riverberazione, partendo dal principio elementare che si debba realizzare la maggior fedeltà possibile della restituzione sonora, alle condizioni originarie. Poiché le registrazioni di cui disponiamo in casa (siano esse un disco o un nastro magnetico) sono realizzate in ambienti (studi di registrazione, sale da concerto, etc.) ognuno dotato di proprie caratteristiche di riverberazione, queste ultime fanno parte del materiale sonoro che viene riprodotto nell'ambiente domestico; in tal modo al fenomeno delle riflessioni multiple proprio dei locali in cui i suoni sono stati registrati, va ad aggiungersi quello che si verifica nell'ambiente di ascolto. La registrazione di un pezzo jazz o rock viene, ad esempio, eseguita spesso dal vivo, in locali molto affollati e quindi con un basso valore del tempo di riverberazione: la riproduzione di un tale brano ne è avvantaggiata, se anche l'ambiente di ascolto possiede un tempo di riverberazione piuttosto breve. Le grandi masse corali e musicali di Wagner saranno valorizzate da un ambiente piuttosto riverberante, mentre la musica da camera richiederà un ambiente moderatamente riverberante. La durata ottimale del tempo di riverberazione, in funzione della frequenza e in funzione del particolare programma musicale da riprodurre, è stata stabilita secondo criteri statistici ricavati dall'esame di soggetti ritenuti capaci di fornire il responso medio dell'orecchio umano (vedi fig. 2. Così, in ambienti di volume molto vicino a quelli domestici (100 m^3), si rileva per il parlato un valore di 0,4 secondi, per la musica leggera e da ballo valori oscillanti intorno a 0,8 sec, per la musica da camera un valore di 1,2 sec, per la musica sinfonica intorno a 1,7 sec, per la musica d'organo di circa 2 sec. Alcuni autori, però, non ammettono che si superi il valore di 0,7 e altri persino di 0,5 per la musica riprodotta in ambienti di dimensioni domestiche.

Una volta stabilito il corretto valore del tempo di riverberazione in relazione alle dimensioni dell'ambiente, al tipo di programma sonoro da realizzare, si possono determinare il tipo e l'entità delle correzioni acustiche da apportare al locale, affinché venga rispettato il valore ottimale prescelto. Sono a disposizione, a questo scopo, molte relazioni di carattere sperimentale (spesso convalidate anche in linea teorica), il cui uso richiede però la perfetta conoscenza delle limitazioni che ne sono alla base. Una delle relazioni correntemente usate anche per ambienti piccoli è quella di Sabine, che presuppone valori uniformi (1) della densità dell'energia sonora in tutti i punti dell'ambiente (uniforme distribuzione dell'energia) e, inoltre, una diffusione e un assorbimento uniformi delle pareti e una forma cubica del locale:

$$\text{I)}\quad Tr = \frac{0{,}16\ V}{S \cdot a_m}$$

$$\text{II) con } a_m = \frac{a_1 S_1 + a_2 S_2 + \ldots + a_n S_n}{S_1 + S_2 + \ldots + S_n}$$

(media dei coefficienti di assorbimento di Sabine delle varie pareti)

in cui:

Tr = tempo di riverberazione in secondi;
V = volume dell'ambiente;
S = superficie complessiva delle pareti;
a_1, a_2, a_n = coefficienti di assorbimento di Sabine (2) (fattore di Sabine) caratterizzante l'azione assorbente delle pareti per ogni singola frequenza;
$a_1 S_1$, $a_2 S_2$, $a_n S_n$ = unità assorbenti delle singole pareti delimitanti l'ambiente

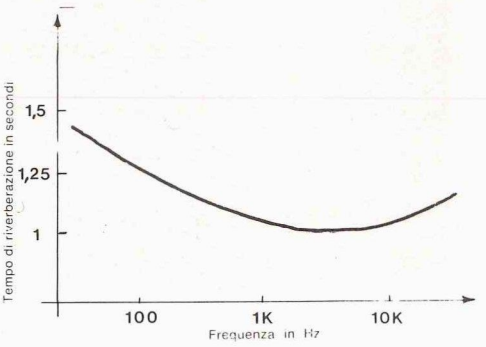


Fig. 3 - Andamento del tempo di riverberazione in funzione della frequenza

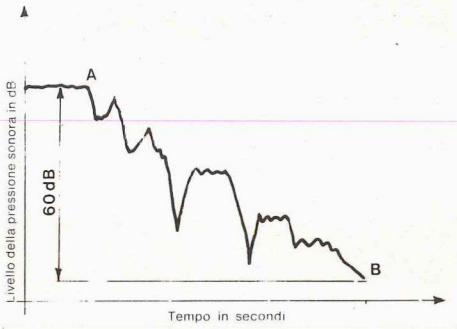


Fig. 4a - Tempo di riverberazione per un suono emesso in un ambiente in cui le frequenze eccitate siano poche (ambiente piccolo)

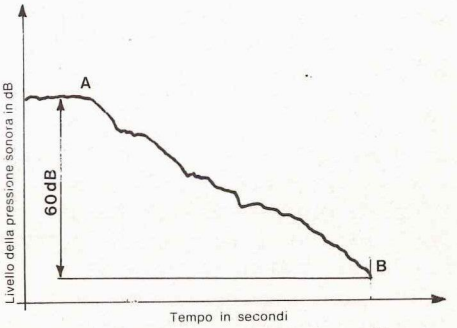


Fig. 4b - Tempo di riverberazione per un locale di grandi dimensioni

(prodotto dei fattori di Sabine di ogni singola parete per la relativa superficie).

Nella tabella sono elencati i valori dei coefficienti Sabine, per alcuni materiali di uso comune, per una frequenza di 1024 Hz.

Dalla (I), imponendo il valore di Tr (valore ottimale del tempo di riverberazione), è possibile risalire essendo anche note le dimensioni delle pareti, al valore medio a_m del coefficiente di Sabine per ogni frequenza presa in esame. Viceversa, preso in esame un dato locale di volume noto, valutato il coefficiente a_m tramite la (II) (considerate tutte le superfici e il relativo coefficiente *a*), si può determinare il valore di Tr e paragonarlo con quelli ottimali già stabiliti per via statistica.

E' possibile anche fare una verifica delle condizioni ottimali, seguendo la relazione di Knudsen:

$$\text{III)}\quad N = 100\ K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 > 80$$

il cui valore deve risultare maggiore appunto di 80. I vari coefficienti vanno scelti con i seguenti criteri: K_1 è legato all'intensità del suono emesso dalla sorgente e vale 0,75/0,90/0,85 per livelli sonori di 40, 60, 80 dB rispettivamente; $K_2 = 0{,}9$ per un valore ottimale di Tr (che va scelto come visto in funzione delle frequenze riprodotte e del volume del locale e del tipo di programma); $K_3 = 1$ per ambiente molto tranquillo e 0,9 per ambiente mediamente tranquillo; $K_4 = 1$ per piccoli ambienti.

Altre relazioni sono state elaborate nel tentativo di ottenere Tr con leggi più vicine alla realtà fisica del fenomeno. Per Kundsen vale la relazione:

$$\text{IV)}\quad Tr = \frac{\mathcal{E}}{10} \sqrt[3]{V}$$

con V=volume dell'ambiente; $\mathcal{E} = 1{,}2$ per musica sinfonica.

Eyring suggerisce la relazione:

$$\text{V)}\quad Tr = -0{,}16\ V/S \log_e (1 - a_m)$$

da considerarsi più vicina alla realtà di quella di Sabine, ma più adatta per ambienti grandi dalle pareti diffondenti con valore medio di *a* maggiore di 0,2÷0,3 (3).

Ognuna di queste relazioni ha comunque, alla base, una serie di limitazioni che ne impediscono un uso indiscriminato. La relazione di Sabine è di più immediata applicabilità e può essere usata per piccoli ambienti, pur ammettendo una certa indeterminazione dei risultati.

---

1) In realtà, come già visto (cfr. Suono n. 5), le ipotesi concernenti la realizzazione di un campo sonoro uniforme non sono sempre realizzabili per ambienti di piccole dimensioni.

2) Esso è definito dalla relazione:

$$a = \frac{Am - Ao}{S} + a_{o\ sab}$$

con Am e Ao **assorbimenti**, rispettivamente, per una data frequenza, della sala riverberante, e della sala trattata acusticamente.

3) Altre relazioni come quella di Millington e Sette: Tr = —0,16 V/S loge rgm, con rgm media dei coeff. di rinvio sono in teoria applicabili ad ambient grandi.

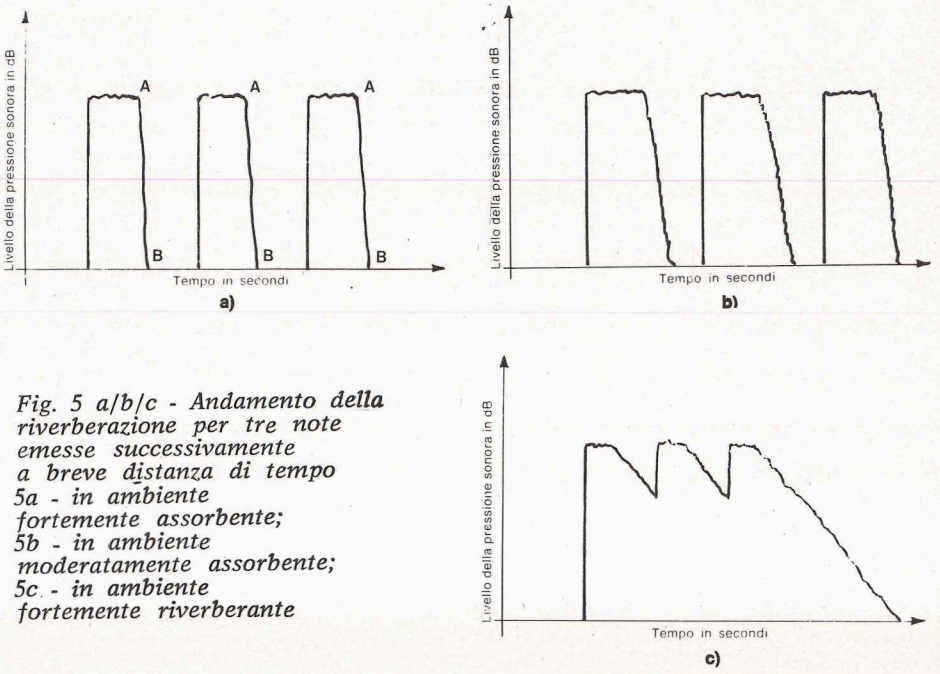


Fig. 5 a/b/c - Andamento della riverberazione per tre note emesse successivamente a breve distanza di tempo
5a - in ambiente fortemente assorbente;
5b - in ambiente moderatamente assorbente;
5c - in ambiente fortemente riverberante

Tabella dei coefficienti di assorbimento Sabine per materiali di uso comune (per una frequenza di 1024 Hz)

Materiale	Coeff. di assorb.	Materiale	Coeff. di assorb.
Cemento grezzo colato	0,02	Tendaggi di cotone in contatto con la parete, 300 gr./mq., non drappeggiati	0,17
Intonaci interni su muro	0,04		
Intonaco di gesso	0,03	Tendaggi di cotone in contatto con la parete, 420 gr./mq., non drappeggiati	0,22
Marmette di cemento per pavimento	0,015	Tendaggi di cotone in contatto con la parete, 540 gr./mq., non drappeggiati	0,45
Pareti a mattoni con tinteggiatura	0,02	Poltrone di teatro imbottite	0,30
		Sedie in legno non imbottite	0,04
Marmo per zoccoli e pavimenti	0,012	Uomo senza cappotto	0,51
Travertino	0,04	Uomo con cappotto	0,58
Vetro	0,025	Donna senza cappotto	0,33
Acqua (sup. libera)	0,015	Donna con cappotto	0,54
Legno verniciato	0,03	Parete in foglio di comuni forati su una faccia vista con fori del diametro di 10 mm. per l'1% della superficie complessiva	0,20
Pavimenti di legno	0,09	Solaio tipo SAP 16 cm. a travetti prefabbricati con elementi riempiti con feltro di vetro del peso specifico di 60 Kg./mc. forato con fori del diametro di 10 mm. per l'1% della superficie complessiva	0,22
Tappeti di gomma su pavimenti di cemento	0,12	Intonaco poroso costituito da un impasto di pomice, vermiculite e un legante, trattato a spazzola chiodata, spessore mm. 18	0,18
Tappeti pesanti foderati	0,3		

in pratica

Se l'ambiente che avete a disposizione produce un suono squillante, aspro, mancante di definizione e separazione stereo nei pieni orchestrali o, per contro, smorza in maniera eccessiva i suoni acuti, producendo una eccessiva separazione tra i due altoparlanti (1), buona parte di questi guai sono da attribuire ad un non corretto valore del tempo d riverberazione. Un primo rimedio può essere quello di variare la risposta dell'amplificatore alle alte frequenze, tagliando o esaltando un po' i toni alti o meglio operando sui controlli di tono dell'altoparlante degli acuti nei diffusori, qualora, com'è nella generalità dei casi, ne siano provvisti. Un rimedio efficace, ancora non molto diffuso, anche tra i « puristi », è quello di intervenire in maniera attiva sulla correzione del tempo di riverberazione (2) tramite riverbaratori elettromeccanici o elettronici da inserire nella catena Hi-Fi, come ad es. il Fisher « Space expander », per citare uno dei più noti. Questo tipo di correzione diventa fondamentale quando i difetti di cui sopra non siano ascrivibili all'ambiente di ascolto, ma alla cattiva qualità dell'incisione.

Il modo più ovvio, comunque, di intervenire è quello di cambiare le caratteristiche acustiche del locale. Una correzione efficace sarà quella che ci porterà a definire con sufficiente approssimazione l'entità e la qualità del trattamento acustico da adottare. Supponiamo di avere a disposizione un locale di forma corrispondente ad un parallelepipedo, di dimensioni: metri 6x4=24 mq e h= m 2,80, dotato di una porta e di una finestra (v. figure 6-A 6-B); un altoparlante sia in funzione ad una frequenza di 1024 Hz:

Fig. 6b

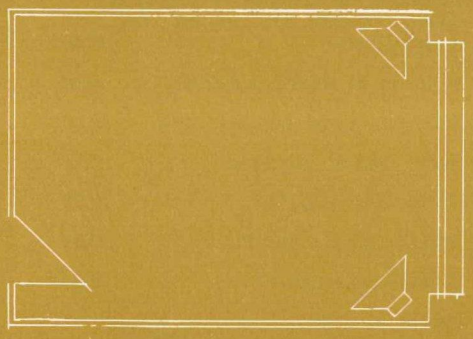
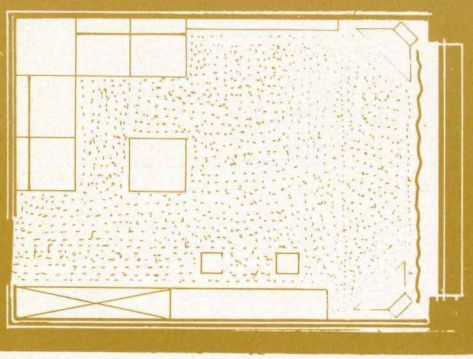


Fig. 6c



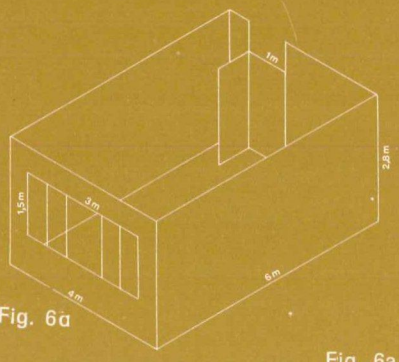


Fig. 6a

stabiliamo anzitutto il tempo di riverberazione del locale nudo per tale frequenza. E' necessario, allo scopo, il calcolo delle unità assorbenti che viene eseguito con l'aiuto della tabella:

1) Pavimento in marmette in cemento = mq. 24;
coeff. a = 0,015;
unità assorbenti = 0,36 mq.

2) Soffitto con intonaco normale = mq. 24;
coeff. a = 0,04;
unità assorbenti = 0,96 mq.

3) Pareti con intonaco normale = mq 44,80;
coeff. a = 0,04;
unità assorbenti = 1,8 mq.

4) Porta a vetri con asola vetrata superiore = mq. 2,80;
coeff. a = 0,028;
unità assorbenti = 0,079 mq.

5) Finestra con telaio in legno = mq. 4,50;
coeff. a = 0,03;
unità assorbenti = 0,14 mq.

Tot. unità assorbenti: mq. 3,34
Il Volume totale è di m^3 67,20.
Applicando la I):

$$Tr = \frac{0,16\ V}{\Sigma S\ .\ a} = \frac{0,16\ .\ 67,20}{3,34} = 3,2 \text{ sec}$$

Trattasi quindi di un caso particolarmente grave (il valore ammissibile non deve essere superiore a 0,5 - 0,6 sec.), come del resto era da aspettarsi data la natura estremamente riflettente del locale: pavimento in marmette, porta a vetri, estesa superficie della finestra. Per contro, il valore ottimale di Tr si avrebbe se nell'ambiente si potesse realizzare un numero di unità assorbenti pari a:

$$\Sigma S\ .\ a = \frac{0,16\ V}{Tr} = \frac{0,16\ .\ 67,20}{0,5} = 21,5 \text{ mq}$$

Proviamo allora a riempire il nostro locale con i mobili, a rivestire il pavimento di folta moquette, a coprire la parete della finestra con una spessa tenda ed a trattare le pareti con un intonaco speciale (Fig. 6c).

Il calcolo delle unità assorbenti diviene in questo caso:

1) Moquette sul pavimento con feltro isolante sottostante mq. 24: coeff. a = 0,3 e unità assorbenti = mq. 7,2.

2) 4 poltrone ben imbottite: coeff. a = 0,3 e unità assorbenti = mq. 0,12.

3) Mobilia normale: unità assorbenti = mq. 2.

4) Tendaggio di cotone pesante (420 gr/mq) mq. 11,2; coeff. a = 0,22 e unità assorbenti = mq. 2,5.

5) Presenza di un ascoltatore normalmente vestito: coeff. a = 0,51 e unità assorbenti = mq. 0,51.

6) Trattamento di tre pareti con intonaco poroso di vermiculite, pomice e legante per uno spessore di mm. 18 mq. 42: coeff. a = 0,18 e unità assorbenti = mq. 7,56.

7) Soffitto con intonaco normale mq. 24: coeff. a = 0,04 e unità assorbenti = mq. 0,96.

8) Parete normale mq. 8,40: coeff. a = 0,04 e unità assorbenti = mq. 0,33.

9) Porta a vetri mq. 2,80: coeff. a = 0,028 ed unità assorbenti = mq. 0,079.

In totale le unità assorbenti $\Sigma S.a$ = mq. 21,259.

Il valore trovato risulta praticamente uguale a quello richiesto (21,5 mq) dalle condizioni ideali.

La correzione così realizzata è verificata per una frequenza media (circa 1.000 Hz), ma in materia del tutto analoga è possibile procedere per altre frequenze. (Per brevità la tabella riporta i valori dei coefficenti di assorbimento alla sola frequenza di 1.024 Hz).

Nella disposizione del materiale assorbente è buona norma evitare che due superfici parallele ed affacciate l'una verso l'altra restino entrambe non trattate acusticamente e che la parete dietro l'ascoltatore abbia caratteristiche molto riflettenti.

Come visto la presenza di una tenda è un mezzo molto efficace (e molto economico) per modificare il tempo di riverberazione. E' opportuno però che questa non venga disposta di fronte agli altoparlanti per evitare di danneggiare la riproduzione degli acuti. La tenda che copre una parete piena deve essere appesa a una certa distanza (alcuni centimetri) da quest'ultima.

Di altri materiali, delle loro caratteristiche assorbenti e dei criteri per la corretta disposizione tratteremo nel prossimo numero.

Edoardo Catalano

---

1) A quest'ultimo problema è legato l'uso di creare un terzo canale (canale centrale) che ristabilisca la giusta dispersione degli acuti.

2) Di questo e di altri problemi analoghi come l'istallazione di equalizzatori per la correzione della risposta globale dell'ambiente d'ascolto, si parlerà in seguito (« acustica attiva ») nelle pagine di questa rivista.

Wow & flutter, 0,03%
Rumore di fondo meglio di –70dB (Din B)

DATI STRABILIANTI CHE CORRISPONDONO ALLA REALTA'

Siccome i normali motori per giradischi girano ad alta velocità, vibrano ed inevitabilmente alcune di queste scosse non sono trattenute neppure dalle migliori guarnizioni in gomma.

Queste scosse vengono riprese dal « pich -up » e quindi si hanno dei disturbi. Inoltre i motori normali richiedono delle cinghie e delle pulegge particolari allo scopo di eliminare i loro elevati sbalzi di velocità rispetto i 33 e i 45 giri che necessitano per suonare i dischi.

Purtroppo è solo questione di poco tempo e poi le cinghie e le pulegge si deformano.

Perciò si verificavano delle oscillazioni nella velocità che si chiamavano « wow e flutter ».

Il nostro nuovo giradischi SL-1000 a trasmissione diretta è differente. Esso è letteralmente costruito attorno ad un motore radicalmente nuovo a 20 poli senza spazzole. (A differenza dei più economici motori AC il nostro a CC richiede meno potenza, scorre tranquillo ed aiuta a produrre un miglior rapporto segnale-disturbo).

Inoltre il motore guida direttamente il giradischi. Niente cinghia, niente puleggia. Quindi non supera mai la velocità del disco, vibrazioni e conseguente rumore di fondo sono minimi. Lo stesso vale per « wow e flutter ».

Un particolare controllo, elettronico, come il selettore della velocità, vi permette di ridurre o aumentare la velocità del piatto entro un limite del 2% circa avanti e indietro.

Il giradischi a trasmissione diretta, completo del nostro più perfetto « braccio », di piastra rialzata con coperchio antipolvere, ma senza cartuccia, costa all'incirca come una intera catena stereo di qualità inferiore.

Rileggete bene quanto vi abbiamo detto e capirete perché chi meno spende più spende.

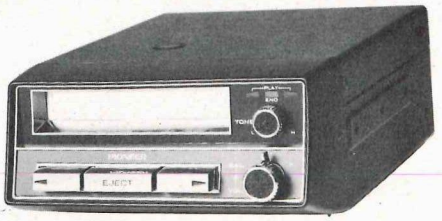
Avanti nel tempo quel tanto in più che conta

NATIONAL

Agenti per l'Italia: Matelco - Milano

id18ee

per i vostri REGALI



Pioneer P 16 K - P 16 L - P 10 L

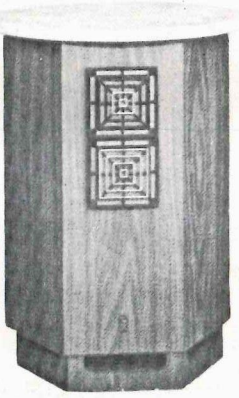
Altoparlanti per macchina da installare con i riproduttori TP 32 o con altri tipi di stereo auto. Il diametro dei componenti è di 16 cm. (10 cm. per il modello P 10L).
Prezzo list. 12.000 la copoia.
AUDEL, Milano

TP 32 Pioneer

Riproduttore di cassette per macchina con possibilità di lettura avanti e indietro. Potenza 4+4 Watt RMS. E' venduto con degli accessori che permettono un montaggio facile.
Prezzo list. 119.000
AUDEL, Milano

Empire Grenadier 6000

Una linea più moderna per le Grenadier. Il mobile è elegante e la musicalità eccellente. La « piccola » 6000 utilizza un sistema a tre vie con un woofer da 25 cm. La potenza massima è di 75 Watt. Altezza 62 cm.
EMEC EUROPE, Milano



Akai AE 1

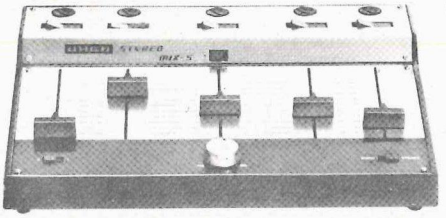
Nastro senza fine. Prezzo L. 6400. *AH 6*, demagnetizzatore di testine.
Prezzo L. 6600. *ATE 7* cancellatore di nastri.
ELECTRONICA - LOMBARDA, Milano

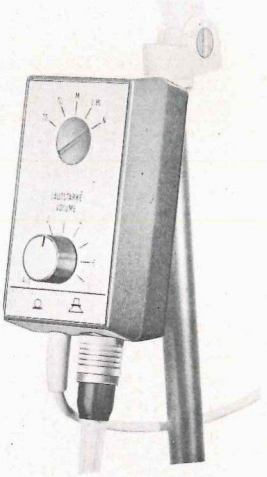
Album di dischi PHILIPS

« Splendore del barocco ». Pergolesi, Purcell, Vivaldi, Scarlatti, Bach, Teleman, Haendel, Albinoni, riuniti in 6 dischi.
Prezzo L. 19.800

Miscelatore Uher A 121

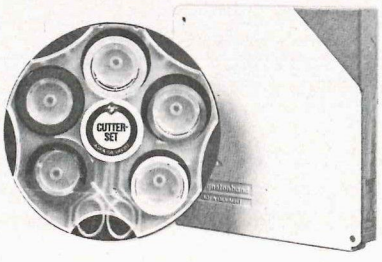
Miscelatore economico a 5 ingressi. Le prestazioni sono interessanti e l'utilizzazione facile - Prezzo L. 63.000.

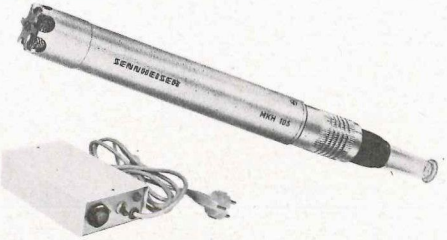




Cutter-Set AGFA

Tutto il necessario per chi fa dei montaggi di registrazioni.



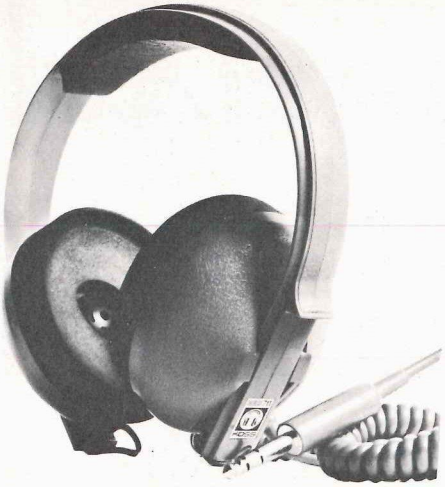


Microfono a condensatore SENNHEISER

Modello MKH 105 con il suo alimentatore MZN 5-1; per chi registra dal vivo, la qualità professionale ad un prezzo ancora accessibile per l'amatore.
Prezzo del microfono L. 142.500, dell'alimentatore L. 56.000
EXHIBO, Monza

Preamplificatore per microfono universale SENNHEISER V 303

Permette l'adattamento di ogni microfono dal punto di vista dell'impedenza e della sensibilità.
Prezzo L. 30.000
EXHIBO, Monza



Cuffia KOSS KRD 711

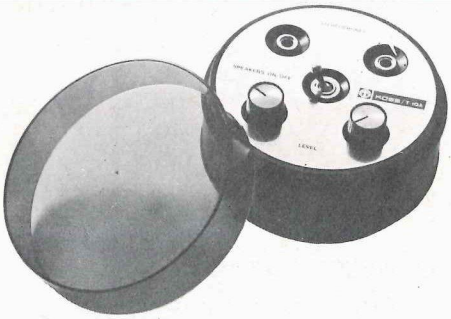
Nuova cuffia ultra leggera dalla qualità sonora molto buona.
Prezzo L. 18.000
KOSS, Milano

TEAC A 350

Registratore a cassetta con sistema Dolby incorporato e testine di ferrite. Con l'utilizzazione del nastro al biossido di cromo si ottiene una risposta di 30-16.000 Hz. Il rapporto segnale - disturbo con circuito Dolby inserito raggiunge 58 dB.
Prezzo list. 320.000
AUDEL, Milano

Video registratore AKAI VTS 100 S

Un regalo che si farà forse a se stessi ma per filmare... gli altri. E' adattabile alla televisione dalla quale può registrare, e sulla quale può riprodurre il programma già registrato.
Prezzo L. 1.200.000
ELECTRONICA LOMBARDA, Milano

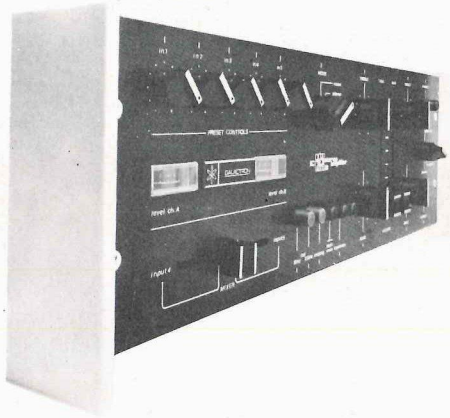


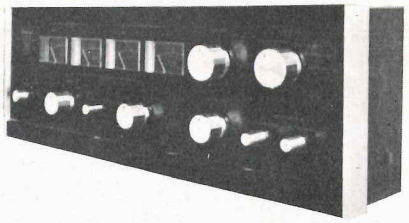
Stazione per l'ascolto a distanza KOSS T 10 A

Permette la commutazione tra un sistema di altoparlanti e due cuffie. Le due uscite per cuffie hanno una regolazione del livello d'ascolto.
KOSS, Milano

Galactron MK 10

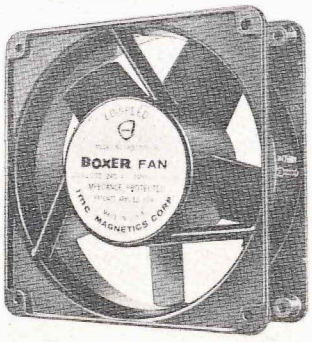
Con il suo nuovo vestito nero è diventato molto elegante. Potente, versatile e soprattutto italiano, è un concorrente serio per i « Bigs » stranieri.
Prezzo list. 450.000
GALACTRON, Roma





Sintetizzatore quadrifonico SANSUI QS 1

Per ottenere un suono quadrifonico a partire da una fonte stereo. Sansui utilizza una combinazione di sistema « matrix » con un modulatore di fase. L'inserimento in un impianto stereo è molto facile.
Prezzo L. 240.000
GAUDI, Milano



Ventilatore

Da montare nelle installazioni Hi-Fi che in mobili chiusi raggruppano molti componenti senza possibilità di raffreddamento.
Prezzo list. L. 27.000
LARIR INT, Milano

Giradischi YAMAHA YP 500

Un giapponese dall'estetica molto sobria ma bella. La trasmissione è a cinghia, il braccio ha l'anti-skating incorporato e ritorna sul suo supporto alla fine del disco.
CARLO BUZZI, Legnano

Un abbonamento a « SUONO STEREO Hi-Fi »

12 numeri che informeranno coloro che devono fare un acquisto in Hi-Fi, utilizzare meglio il loro impianto, essere consigliati sulle novità discografiche.
Prezzo L. 5000
SUONO STEREO, Roma

mercurio d'oro
1971

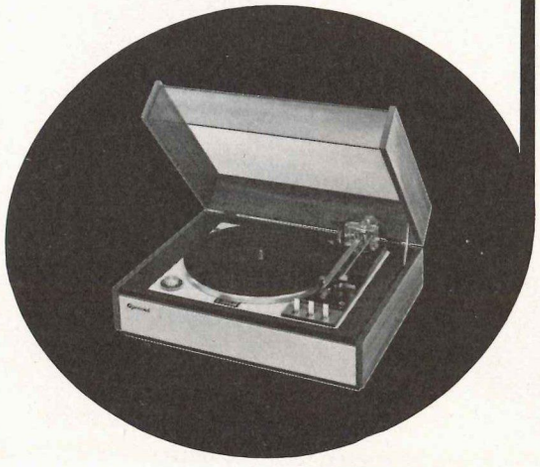
Garrard

ZERO 100

errore di "tracking" zero

SP 418

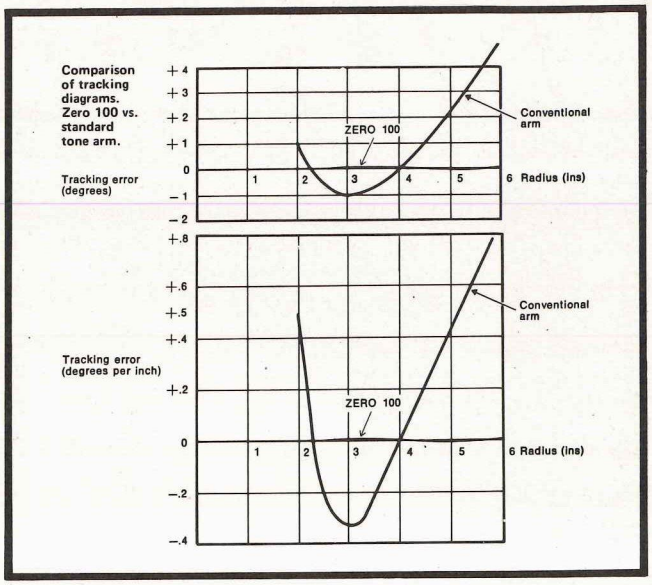
ZERO 100
con base « Professional »

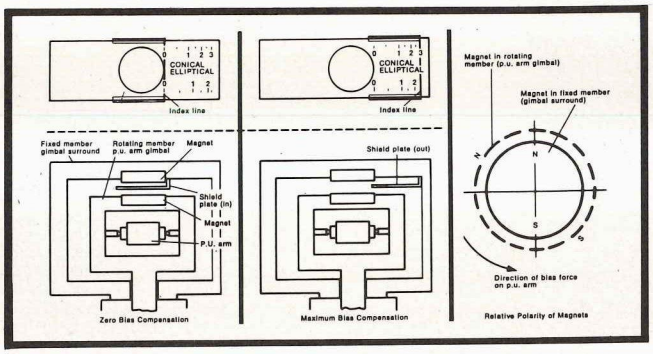


Il nuovo ZERO 100 offre la più grande combinazione di caratteristiche avanzate mai offerta da qualsiasi giradischi professionale di qualità « transcription », con possibilità di funzionamento automatico.

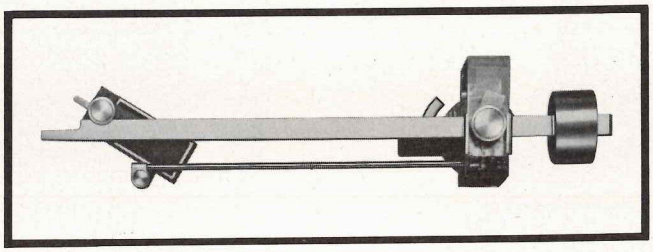
- Un geniale braccio del pick-up elimina virtualmente l'errore di « tracking ».
- Un portacartuccia regolabile minimizza l'angolo verticale di errore della puntina nel funzionamento manuale od automatico.
- Un nuovo compensatore anti-skating magnetico privo di attrito, calibrato per puntine coniche od ellittiche.
- Comando per la regolazione fine di velocità con indicatore stroboscopico illuminato con lampada al neon ad alta intensità.
- Regolazione del peso delle cartucce accurata ad 1/4 di grammo.
- « Wow » e « Flutter » minore dello 0,1% r.m.s. e « rumble » minore di -51dB (alla velocità di 1,4 cm/sec. a 100 Hz).

Il confronto tra le misure dell'errore di « tracking » di un braccio convenzionale ruotante sul suo fulcro e quello dello Zero 100 indica chiaramente il brillante risultato raggiunto dalla Garrard.





Funzionamento dell'antiskating magnetico con scudo inserito e disinserito e la polarità relativa dei magneti.



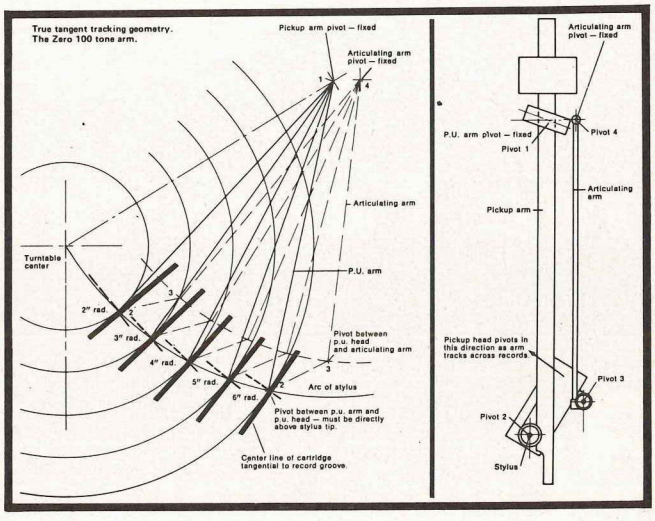
Il braccio Zero 100 e leva articolata con sistema a pantografo.

Fino all'introduzione del nuovo ZERO 100 l'errore di « tracking », con la sua inevitabile perdita di qualità, doveva venire accettata anche sugli apparecchi più costosi dotati di bracci di pick-up convenzionali.
Perchè? Perchè quando un disco viene inciso, lo stelo è sempre ad angolo retto rispetto al solco. Ma quando il disco viene riprodotto su di un apparecchio convenzionale, il braccio descrive un arco dal suo fulcro, cosicchè la puntina è perpendicolare al solco solo in due punti.
Perciò l'errore di « tracking » è inevitabile in qualsiasi apparecchio « standard », anche nei più perfezionati, producendo una distorsione nella 2ª armonica. Il nuovo braccio dello ZERO 100 è invece progettato in modo che il portacartuccia ruoti con il perno direttamente sopra la puntina. L'angolo di rotazione è controllato da un braccio ausiliare snodato.
L'ammontare della rotazione della testina, la lunghezza e posizione del braccio snodato e tutti i complessi problemi geometrici annessi sono stati risolti e ottimizzati da un computer. La bassissima, ed invero, trascurabile frizione – che è essenziale per questa realizzazione – è stata raggiunta mediante l'uso di costosissimi cuscinetti a sfere e di un perno universale di precisione, tantochè lo ZERO 100 funziona perfettamente anche con peso del pick-up di ½ grammo.

Controllo anti-skating magnetico senza attrito

Durante la rotazione del disco il braccio del pick-up tende a slittare (skate) verso il centro del disco. Ciò produce una maggior pressione sul lato interno del solco provocandone una maggiore usura. Il disco dura meno e si creano distorsioni.
La Garrard, che per prima ha introdotto un sistema a peso per neutralizzare lo slittamento, ora, nello ZERO 100, ha ideato un sistema anti-skating eccezionalmente preciso e completamente privo di attrito.
Esso è costituito da due magneti ceramici, uno montato sul braccio, l'altro sul sostegno fisso in plexiglas. Per sfruttare il noto principio che due poli di uguale polarità si respingono, i magneti sono disposti in modo da far ruotare il braccio del pick-up verso l'esterno e neutralizzare la tendenza allo slittamento del braccio verso l'interno. Uno schermo in materiale ferroso può essere inserito tra i due magneti e, a secondo della sua posizione, variare la repulsione tra di essi, cioè la forza anti-skating. Una scala calibrata sia per puntina conica che ellittica permette di regolare con estrema precisione la forza richiesta.

La complessa geometria inerente alla soluzione del problema di una lettura esente da distorsione angolare.

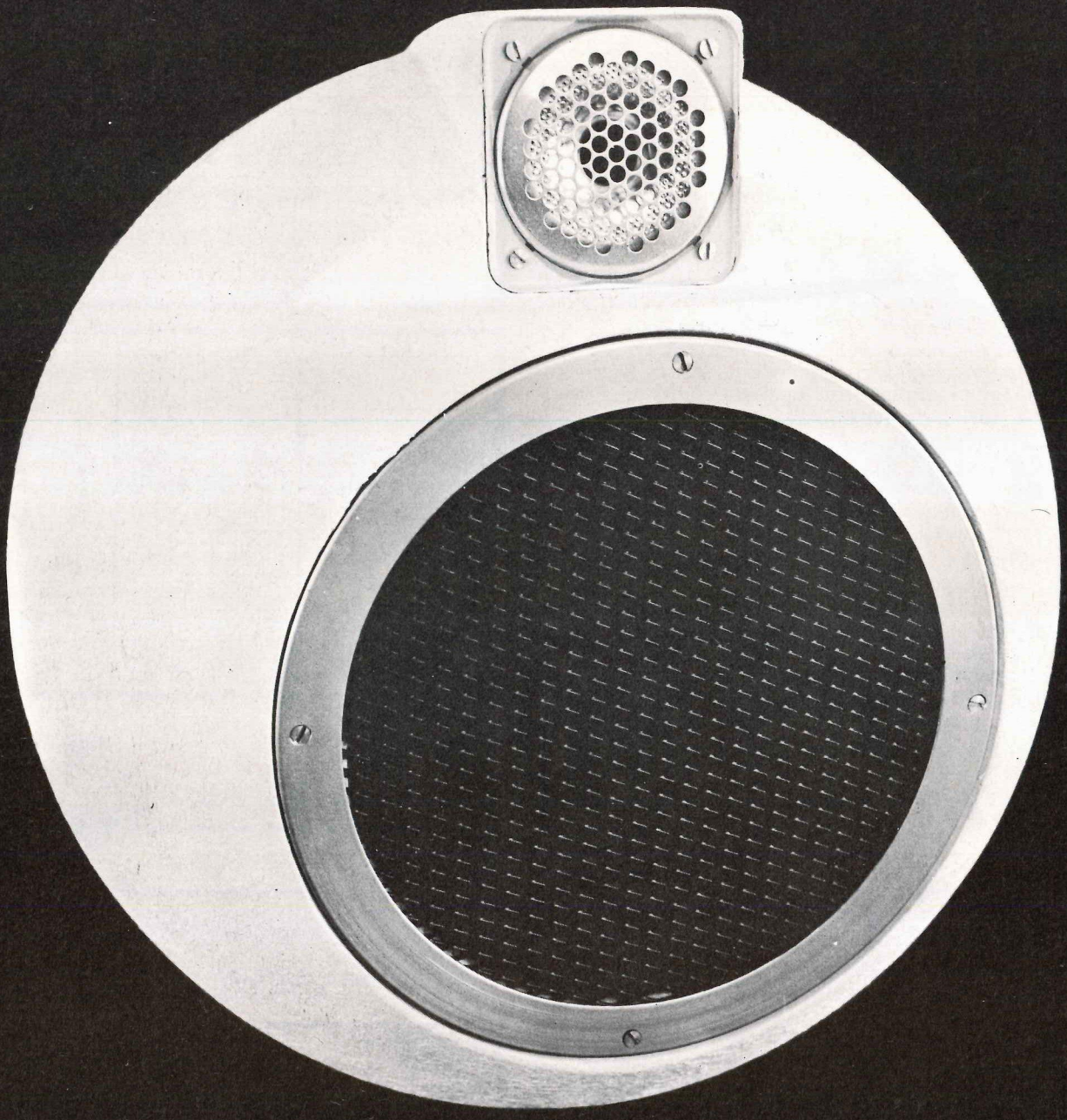


Per ulteriori dati ed informazioni:
SIPREL, Società Italiana Prodotti Elettronici
Via S. Simpliciano, 2 - 20121 MILANO - Tel. 861.096/7

elipson

MODELLI:

4040
BS 50/2
BS 40/2
BS 40 alluminio
BS 30



Studio B & J

crea l'architettura del suono

documentazioni su richiesta

audio italiana - VIA PINEROLO, 2 - 00182 ROMA - Tel. 75.63.001

l'abc dell' hi-fi

LA CATENA HI-FI (IV Parte)

Da questo mese cominciamo ad esaminare un po' più da vicino i vari anelli della nostra catena. Le abbiamo già dato uno sguardo d'insieme, tanto per averne un'idea generale, e pensiamo che ciò sia utile per meglio comprendere quanto diremo (se non altro, ci eviterà di far confusione con i termini).

Iniziamo dalla prima maglia della catena: essa è la sorgente sonora, cioè (tralasciando per il momento il registratore ed il sintonizzatore radio) la *piastra di lettura.*

Essa si compone di:

— un *piatto* giradischi;
— un *motore* atto a far ruotare il piatto;
— un *braccio* di lettura;
— una *cartuccia* fonorivelatrice, fissata al braccio.

Naturalmente, una piastra deve sostenere questi organi essenziali, che sono racchiusi poi da una scatola di legno e protetti a volte da un coperchio di plexiglass.

Il giradischi è un oggetto più delicato e più complesso di quanto a prima vista possa sembrare. Il grammofono a manovella del nonno quindi sarà meglio lasciarlo all'ufficio di semplice soprammobile.

Il disco deve ruotare ad una velocità precisa (cioè costante) ed esatta (cioè dev'essere quella giusta), ed il piatto dev'essere perfettamente centrato. Le vibrazioni meccaniche non devono propagarsi alla testina ed il funzionamento sia del motore, sia dei manovellismi deve essere il più silenzioso possibile.

IL GIRADISCHI

Ma andiamo per ordine: cominciamo dalla velocità. Esistono quattro velocità di rotazione standard, seguite cioè da tutte le Case che producono giradischi e dischi. Esse sono: 78 giri al minuto, 45 giri/min, 33 e 1/3 giri/min e 16 e 2/3 giri/min. Di esse, la velocità di 33 giri e un terzo è la più utilizzata (anzi, diremmo la sola) per i dischi stereo alta fedeltà, e a 45 giri sono i dischi di 17 centimetri di diametro, quelli dei juke-box; la velocità di 78 giri/min era usata anni or sono (fino circa al 1950), e i dischi a 16 e 2/3 giri/min sono rarissimi e per lo più di parlato. Alcuni dei migliori giradischi del momento sono sprovvisti della velocità di 78 giri/min, e pochi sono dotati dei 16 giri e 2/3; dai dischi 78 giri infatti non bisogna certo aspettarsi una audizione ad alta fedeltà.

La velocità, qualunque essa sia, deve essere costante. E' meglio per esempio avere un giradischi con una velocità di 33 giri e mezzo, o 34, ma uniforme, che una velocità in media di 33 e 1/3, ma con oscillazioni, seppur lievi. Infatti, una velocità maggiore comporta un aumento della velocità delle vibrazioni della puntina, e quindi un tono più alto: un fa diventerà ad esempio, un fa diesis. Se la velocità è inferiore le vibrazioni sono più lente ed il suono più cupo: il fa diventerà un mi. In questi casi, però, il suono, sebbene falsato, rimane continuo ed uniforme. Se invece il piatto non ha una velocità costante, la nota salirà o scenderà di tono secondo le variazioni della velocità: si avrà così una specie di lamento, di pianto: con termine tecnico, *wow* (ondulazione).

L'esattezza della velocità si controlla con lo *stroboscopio* (ne abbiamo inserito uno nel n. 3 di Suono stereo). Si tratta di un apparecchio semplicissimo quanto utile, costituito da un dischetto di materiale rigido sul quale sono riportate tante serie di righette quante sono le velocità che consente di verificare, disposte radialmente, equidistanti fra loro. Si illumina lo stroboscopio con una lampada alimentata con la corrente alternata di rete. La distanza delle tacche dello stroboscopio è calcolata in modo che in un punto ne passi una ogni centesimo di secondo: poiché la frequenza di rete è di 50 Hz (la lampadina si accende e si spegne 100 volte in un secondo), illuminando quindi 1/100 di sec sì e uno no le tacche: esse appariranno ferme, perché nell'attimo di buio

l'abc dell'hi-fi

una avrà preso il posto dell'altra. L'effetto è meglio visibile con una lampada al neon, che ha meno inerzia ed è quindi più netto il divario fra il momento in cui illumina ed il momento in cui si spegne. Anche se è difficile da spiegarsi, in pratica la cosa è molto più semplice.

Se le tacche non appaiono ferme, ma sembrano ruotare lentamente nel senso contrario a quello del disco, la velocità è troppo lenta; in caso contrario è troppo elevata. La manopola di *regolazione fine della velocità* serve appunto a compensare questi errori.

Alcuni giradischi, tra quelli di qualità più elevata, sono dotati di uno stroboscopio fisso: le tacche possono trovarsi sulla parte esterna del piatto (per esempio su alcuni Dual, Garrard), oppure possono essere sotto al piatto e, illuminate da una piccola lampada al neon, essere visibili attraverso un sistema di specchi o prismi (Sony, Thorens). E' certo una soluzione più pratica, perché permette di controllare l'esattezza della velocità in ogni momento durante l'ascolto, ed anche più elegante.

Il dispositivo di regolazione fine può funzionare con un freno magnetico, o con un regolatore meccanico centrifugo, o con pulegge coniche (il sistema più usato), o in altri modi, tutti validi purché realizzati seriamente.

L'*wow* può essere verificato con lo stroboscopio o acusticamente, con l'aiuto di un disco su cui sia incisa una nota perfettamente sinusoidale o, comunque, di tono costante. Il « lamento » sarà facilmente apprezzabile ad orecchio, produce suoni un po' simili al registo vibrato dell'organo.

Anche se più facilmente constatabile dell'errore di velocità, l'*wow* è un difetto ben più grave, come già detto, e difficilmente eliminabile. Le sue cause possono essere molteplici. Un buon piatto non deve pesare meno di un chilogrammo, ed il suo peso deve essere distribuito nella maggior parte verso l'esterno, così da avere una grande massa ed una grande forza d'inerzia: il piatto agisce quindi come un volano, rendendo più uniforme il movimento trasmesso dal motore.

L'wow normalmente deve contenersi almeno entro l'1% nei giradischi di qualità; un wow dell'ordine dello 0,1% è proprio di una piastra decisamente di altissima qualità.

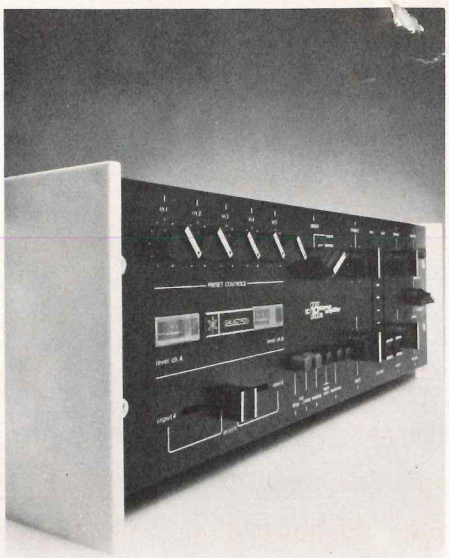
E' difficile che il motivo di un wow eccessivo sia da imputarsi alla costituzione del giradischi, rimanendo nell'ambito degli apparecchi di alta fedeltà. Frequente è un cattivo centraggio del disco, o perché il foro centrale è troppo largo, rispetto a perno, oppure perché esso non coincide perfettamente col centro del disco. Ogni punto di esso quindi ruota secondo un'ellisse di cui il perno è uno dei due fuochi, ed il pick-up è costretto quindi ad un leggero movimento alternato, ad ogni giro del disco, verso il centro o verso l'esterno: quando la testina si sposta verso l'esterno la tonalità del suono si innalza, mentre quando la testina si sposta verso il centro essa si abbassa. Altra causa dell'wow può essere la non perfetta planeità del disco: in tal caso, la puntina è sottoposta ad un « su e giù » che si ripercuote nel tono. C'è poco da fare se i dischi sono eccentrici, ma una buona conservazione (non sotto il sole o al caldo, per esempio) può evitare che la puntina sia sottoposta a delle... montagne russe che non le sono certo salutari: scherzi a parte, anche il fonorivelatore può a lungo andare riportare danni, o almeno deteriorarsi, specialmente per quanto concerne l'elasticità dell'asta di sostegno della puntina.

Un cenno sulla potenza del motore: essa non deve essere eccessiva, ma appena sufficiente, anche se il piatto impiega più tempo per acquistare velocità. Un motore poco potente, infatti, ha meno possibilità di agire per induzione sulla testina magnetica, il che produce il cosiddetto *ronzio.*

Abbiamo detto all'inizio che un giradischi non deve vibrare. Infatti le vibrazioni meccaniche verrebbero captate dal fonorivelatore, che le riprodurrebbe amplificate, originando un *rumore di fondo* di intensità molto bassa, tanto più evidente quanto migliori sono le caratteristiche del resto dell'impianto, a parità di giradischi. Si tratta, con parola tecnica, del *rumble* (l'inglese regna nel campo dei termini tecnici nell'hi-fi!). Il rumble si misura in decibel negativi, in rapporto ad un segnale di 110 Hz inciso alla velocità di 1,4 cm/sec (per la velocità d'incisione vedere Suono Stereo n. 1, Il Fonorivelatore).

Riguardo al cambiadischi automatico, diciamo che esso non è molto apprezzato dai puristi. Il braccio deve essere più libero possibile nei suoi movimenti, svincolato da ogni meno-vellismo che possa introdurre un certo attrito. Tuttavia, esistono oggi dei cambiadischi di qualità ottima; il loro acquisto, però, è ancora più delicato dell'acquisto di un normale giradischi.

M. M.



GALACTRON MK10

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Potenza: 100 Watt per canale
Risposta: 20-20.000 Hz ± 1 dB
Distorsione: minore dello 0,1
Rumore: minore di 70 dB
Ingressi: 5 ingressi stereo miscelabili, potenziometro panoramico per dissolvenze, strumenti di misura del segnale.
Uscite: 2 sistemi di altoparlanti stereo, cuffie, uscita stereo per il registratore

DISTRIBUTORI AUTORIZZATI

ALBANO LAZ.: Radioforniture di Rubeo
ALESSANDRIA: Audiovox - Via Migliara, 13
ASTI: Torchio - Piazza Alfieri, 18
BOLZANO: Baba's - Galleria Europa
BRESCIA (Borgosatollo): Lektron di Mogni
BOLOGNA: Minnella - V.le Mazzini, 146
CESENA: Francolini - Cont. Dandini, 16
CHIAVARI: Ginocchio - Corso Dante, 95
CUNEO: Rossi & Figli - C.so Nizza, 6
FAENZA: Sila Hi-Fi - Viale Marconi, 27
GENOVA: Alta Fedeltà - L. 12 Ottobre, 41n
MACERATA: Casa del Disco - Matteotti 6/5
MANTOVA: Giovannelli - V. Accademia, 5
MILANO: Consolandi - V. Gressoney, 6
Faref - Via Volta, 21
Giovannini - P.za 5 Novembre
Ielli - Via P. da Cannobbio, 11
Rizzi - Corso Piave, 4
MODENA: Armando della Casa - V.Farini, 7
NAPOLI: Refrain Self - L. Vasto a Chiaia, 87
L'Incontro - V. Kerbaker, 19/21
NOVARA: Zepfon - Via Solferino, 3
NOVI LIGURE: Telefrigo - Via Girardengo
PADOVA: Modenese - Via Belzoni, 6
PALERMO: Sic.Com. - M.si di Villabianca 175
PIACENZA: Biella - Via Romagnosi, 31
REGGIO EMILIA: Iret - Via E.S.Stefano, 30
ROMA: Alta Fedeltà - Corso Italia, 34c
Città 2000 - Viale Parioli, 94
Filc Radio - Piazza Dante, 10
Messaggerie Musicali - V. del Corso
Pirro - V. Padre Semeria, 59/61
Radioprodotti - V. Nazionale, 240
Ruggeri - Piazza Euclide, 7
SCHIO: Hi-Fi Studio - V.lo del Convento, 12
TORINO: Balestra - Corso Raffaello, 23
Morana - V. Villarfocchiavolo, 3
Radio Augusta - Via C.Alberto, 47
Taxivision - Via Verdi, 21
VARESE: Bernasconi - Via Morosini, 10
VERCELLI: Borgogna - Via Prestinari, 50
VERONA: Casa della Radio - Via Cairoli, 10

apparecchiature elettroniche
rappresentanze
00191 roma
via melegari 16 - tel. 327.80.44

GALACTRON

PARLARE HI FI

glossario di termini tecnici ricorrenti in alta fedelta

A

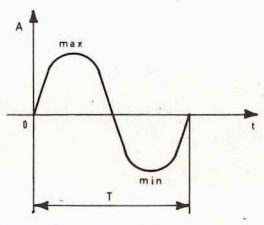


Fig. 1 - Corrente alternata sinusoidale. T = periodo.

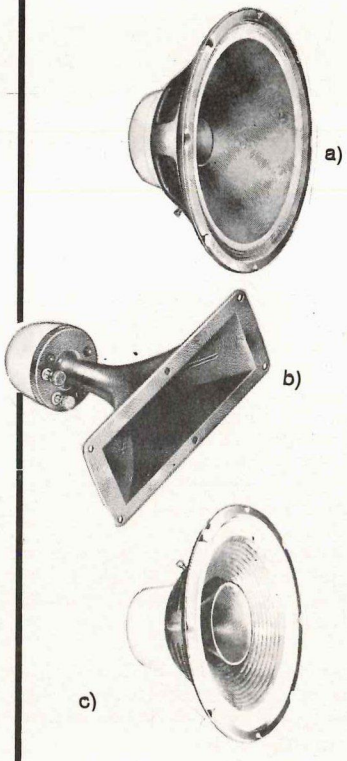


Fig. 2 - Altoparlante. a = woofer; b = tweeter; c = biconico.

AC (Alternating current) — Corrente elettrica la cui forma d'onda assume, in un periodo, valori minimi e valori massimi che si ripetono nei periodi successivi.

Acetato — Sostanza usata come supporto in molti nastri magnetici.

Acoustic feedback — (vedi reazione acustica).

Acoustic lens — (vedi lente acustica).

Acustica (Acoustics) — Scienza dei suoni che tratta del suono, della sua produzione, propagazione, riflessione, intensità e frequenza.

Acustico (Acoustical) — Fenomeno dovuto alla propagazione dei suoni.
Elemento preposto alla funzione di generatore acustico.

Acuti (Treble) — Parte delle frequenze acustiche (da 5000 a 20.000 Hz).

Adattatore — Dispositivo usato per unire due o più elementi, siano essi di natura elettrica o meccanica.

AFC (Automatic Frequency control) — Apparato circuitale che mantiene costante la frequenza di sintonizzazione evitando slittamenti della stessa.

AGC (Automatic gain control) — Dispositivo circuitale che mantiene costante l'ampiezza del segnale da ricevere malgrado le fluttuazioni che derivano dalla propagazione delle onde elettromagnetiche.

Alimentatore (Power supply) — Complesso circuitale preposto all'alimentazione di circuiti elettronici. Esso può essere in corrente continua o in corrente alternata. Qualora l'alimentatore sia in corrente continua, esso è composto da un trasformatore elevatore o riduttore di tensione, da un raddrizzatore e da una o più cellule di filtro.

Allineamento (Alignment) — Procedimento che può riferirsi a circuiti elettrici o meccanici. Per esempio: allineamento delle medie frequenze di un ricevitore, o allineamento delle testine magnetiche di un registratore.

Altoparlante (Loudspeaker) — Trasduttore che trasforma l'energia elettrica in energia sonora. I principali tipi di altoparlanti sono:
Dinamico (dinamic), elettrostatico (elettrostatic). Gli altoparlanti possono dividersi per frequenze alte (tweeter) e per frequenze basse (woofer).
Un tipo di altoparlante molto usato è oggi quello di tipo a sospensione pneumatica.

AM (Amplitude modulation) — Metodo di modulazione usata nei radio trasmettitori e nei ricevitori.

Amplificatore — Complesso di circuiti adatto ad aumentare l'ampiezza di segnali molto piccoli che altrimenti non potrebbero pilotare un altoparlante.

Analizzatore (Analyzer) — Strumento che serve a rilevare ed a visualizzare qualunque grandezza o fenomeno elettrico.

Anecoico — Definizione propria delle camere anecoiche, dove è possibile ascoltare fenomeni acustici senza deformazioni dovute alla riflessione.

Antenna — Dispositivo che serve a captare o irradiare onde elettromagnetiche. Nei radioricevitori essa può essere posta internamente o all'esterno da applicare in un punto favorevole alla ricezione.

Antimicrofonico — Compromesso che riesce ad eliminare interferenze esterne di natura sonora, affinché esse non influiscano sul funzionamento di un apparato.

Antinduttivo (Non inductive) — Sistema per eliminare l'induzione o l'autoinduzione di alcuni componenti elettronici (es. resistenze, schermi etc.).

A

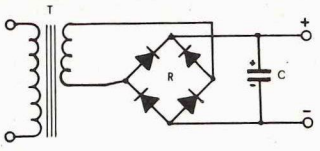


Fig. 3 - Alimentatore in corrente continua. T = trasformatore; R = raddrizzatore a ponte; C = condensatore di filtro.

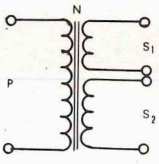


Fig. 4 - Audiotrasformatore. P = primario; S e S = secondari.

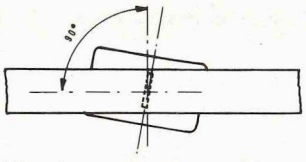


Fig. 5 - Errore di azimuth.

Antiskating — Dispositivo che serve a controbilanciare la forza centripeta (skating) conferita alla puntina di un fonorivelatore dalla rotazione del disco e che consente alla stessa di leggere il solco con maggiore fedeltà.

Antistatico — Sostanza che respinge le cariche di elettricità statica e il pulviscolo atmosferico, quindi adatto ad essere usato per la perfetta conservazione dei dischi.

Antimagnetico — Proprietà di alcuni materiali che risultano refrattari ai campi magnetici.

Aperiodico — Modo di funzionare di elementi i quali si comportano in un determinato modo in un istante e nel successivo (sotto un diverso impulso) cambiano comportamento.

Armonica (Harmonic) — Qualsiasi frequenza di natura elettrico-acustica (escluse le onde perfettamente sinusoidali) ha delle oscillazioni multiple della fondamentale che si dicono armoniche.

Assiale — Coesistenza di due organi sullo stesso asse di mezzeria (ad es. altoparlanti).

Assorbimento — Quantità di potenza elettrica necessaria al funzionamento di un apparato (Watt). Assorbimento acustico invece indica la percentuale di onde sonore che risultano inefficaci perché disperse su pareti assorbenti (camera anecoica).

Attenuatore — Dispositivo che, mediante l'inserzione di elementi passivi, diminuisce una qualsiasi grandezza elettrica.

Audiogramma — Diagramma in cui viene riportata la variazione d'intensità sonora in funzione di un' altra grandezza quale per esempio può essere la distanza in metri da un punto d'ascolto.

Audiotrasformatore — Trasformatore, con un primario e uno o più secondari, che serve a trasformare una tensione variabile nel campo delle frequenze acustiche (20-20.000 Hz).

Automatic-reverse — Dispositivo usato in alcuni registratori che permette di registrare o ascoltare il nastro nei due sensi senza capovolgere le bobine.

Azimuth — L'aggiustamento di azimuth è la messa a punto meccanica delle testine di un registratore affinché l'allineamento fra il traferro della testina e il nastro risulti perfetto.

Azzeramento (Zero-adjustment) — Operazione di azzeramento compiuta su strumenti di misura, affinché la misura effettuata risulti immune da errori non considerati dalla classe dello strumento.

B

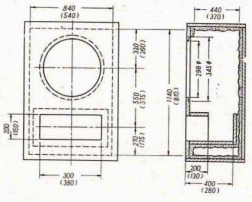


Fig. 6 - Esempio di bass-reflex con dimensioni in mm.

Baffle — (vedi diffusore).

Banda di frequenza — Insieme di frequenze comprese fra due valori bene deliminati. Es. Banda di potenza (Power bandwidth) è la banda compresa tra due frequenze f ed f entro le quali la potenza di un amplificatore diminuisce di 3 dB.

Basket (Cestello) — E' la parte metallica, generalmente di fusione, che sorregge il cono e gli altri componenti di un altoparlante.

Bass-boom (Rimbombo) — Risonanza di bassi non desiderata che si verifica in casse acustiche male dimensionate.

Bass-reflex — Tipo di diffusore o cassa acustica dove, mediante un'apposita apertura calcolata, si ottiene un notevole aumento della capacità di riproduzione dei bassi.

Bassa frequenza (Low frequency) — Si intende generalmente la gamma di frequenze acustiche comprese tra 20 e 20.000 Hz.

Bias — Segnale di polarizzazione di frequenza alternata (tra 50.000 e 120.000 Hz) che viene sommato al segnale audio durante la registrazione allo scopo di eliminare la non linearità di orientamento dei magnetini del nastro.

Bilanciamento (Balance) — Regolazione che consente un perfetto equilibrio fra i due canali di un amplificatore stereofonico.

Bobina mobile (Moving coil) — E' la bobina che riceve la corrente dell'amplificatore e, reagendo con il campo magnetico, fa muovere il cono.

Built-in (Incorporato) — Built in antenna = Antenna interna incorporata di un ricevitore.

- ☐ **80 ANNI DI ESPERIENZA MUSICALE**
- ☐ **40.000 DIPENDENTI**
- ☐ **12.000 PIANOFORTI MENSILI COSTRUITI E DISTRIBUITI IN TUTTO IL MONDO**

QUALI ALTRI ARGOMENTI SERVONO PER DIRE CHE

YAMAHA HI-FI è QUALITA'!

- * **CENTER CABINET**
- * **COMPACT**
- * **AMPLIFICATORI**
- * **SINTOAMPLIFICATORI**
- * **SINTONIZZATORI**
- * **SISTEMI ACUSTICI > NATURAL SOUND <**
- * **GIRADISCHI**

Richiedete cataloghi e punti di vendita

SINCE 1887 **YAMAHA**

NIPPON GAKKI CO., LTD. HAMAMATSU, JAPAN

cb

carlo buzzi

Via XXIX Maggio, 22
20025 LEGNANO - Italy
Tel. (0331) 48416-47506

do it yourself

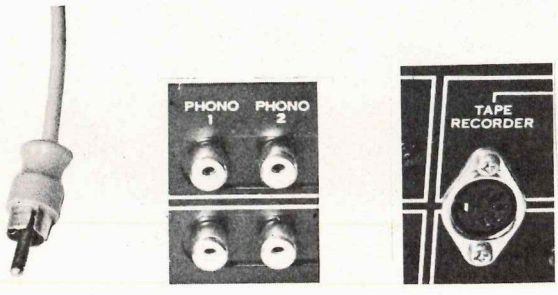
Ci sono pervenute da parte di numerosi lettori richieste di informazioni di carattere pratico su come si effettuano collegamenti di altoparlanti, microfoni, fonorivelatori ecc. ecc.

Queste pagine saranno dedicate mensilmente a coloro i quali desiderano destreggiarsi da soli con i componenti del proprio impianto senza la necessità di rivolgersi al negoziante che spesso non può esaudire tutte le richieste per mancanza di tempo o di... cognizioni.

Naturalmente però, per riparazioni di guasti « importanti », è consigliabile rivolgersi alla casa costruttrice oppure ad un tecnico audio di fiducia al fine di evitare danni spesso irreparabili su apparecchiature così delicate.

I CONNETTORI

Iniziamo col descrivere quei tipi di connettori più comunemente usati nelle apparecchiature in commercio: a sinistra quelle di costruzione americana e giapponese, e a destra le corrispondenti di fabbricazione europea. Per quanto riguarda i collegamenti dei connettori ne parleremo diffusamente in rapporto ai vari componenti dell'impianto che di volta in volta prenderemo in esame



a) b)

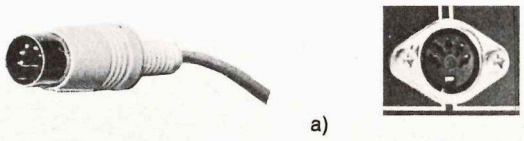
a) Spinotto e presa « pin » o « RCA » usata in tutte le apparecchiature di costruzione americana o giapponese tranne che nei pochissimi casi in cui i costruttori, per il solo mercato europeo, equipaggiano i loro prodotti con prese « DIN ». Questi tipi di attacchi vengono adoperati per tutti i collegamenti di ingresso e di uscita di segnali esclusi gli altoparlanti.

b) Alcuni di questi amplificatori sono inoltre provvisti di una presa « DIN » a 5 terminali che permette l'utilizzazione di registratori provvisti solo di questo tipo di attacco.

a) Spinotto e presa normalizzati di tipo « DIN » a 5 piedini normalmente usati in apparecchiature di costruzione europea. Di questo tipo di attacco esistono parecchie versioni diverse per il numero di piedini e la loro disposizione.

b) Connessione a tre piedini usata normalmente in apparecchiature monofoniche oppure per ingressi di microfoni.

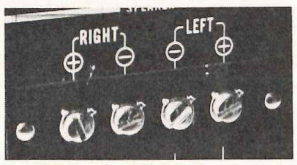
c) Altri due esempi di prese del tipo « DIN » a 4 ed a 6 piedini, usate normalmente per collegamenti a distanza, proiettori, etc.

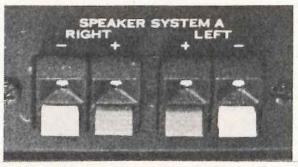


a)

b)

c)



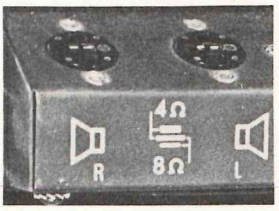


a) b)

Due tipi di morsettiere per il collegamento di altoparlanti presenti frequentemente in apparecchiature americane e giapponesi.

a) Tipo più semplice ed usato. Particolare attenzione va posta nel collegamento dei cavi dei diffusori in quanto possono verificarsi dei contatti tra una vite e l'altra con rischio di corto-circuiti. Per evitare questo inconveniente è preferibile utilizzare degli appositi terminali a « forcella » saldati alle estremità dei cavi.

b) Tipo di morsettiera più pratica: il filo di collegamento va inserito nell'apposito foro premendo semplicemente il pulsante a molla.



Spina e prese usate in diffusori ed amplificatori di costruzione europea. Sono molto semplici e sicure e, essendo irreversibili, è impossibile commettere errori di inserzione per quel che riguarda la fase.

a)

b)

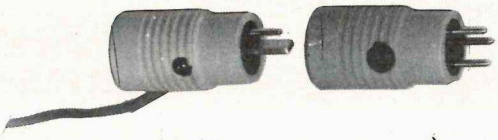
c)

a) « Jack » di tipo americano utilizzato per il collegamento di cuffie e microfoni.

b) « Plug » a tre contatti per il collegamento di cuffie stereofoniche.

c) « Plug » a due contatti per l'inserimento dei microfoni. Normalmente infatti le prese per microfoni sono due, separate per il canale sinistro e per il canale destro.

a)



b) c)

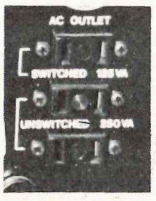
a) Spinotto « DIN » a tre piedini normalmente usato per il collegamento di microfoni nelle apparecchiature europee.

b) Spinotto per l'utilizzazione di cuffie su prese per altoparlanti.

c) Adattatore per l'impiego di cuffie fornite di spinotti per altoparlanti *(b)* su prese « DIN » a tre piedini.

a)

b)

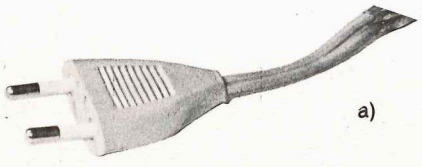


c)

a) Spine per il collegamento alla rete di luce di cui sono dotate normalmente molti apparecchi americani.

b) Adattatore per le normali prese domestiche.

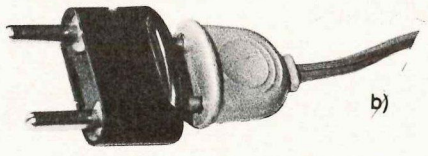
c) Prese di alimentazione presenti quasi sempre sul retro degli amplificatori. Esse consentono di inserire altre apparecchiature (sintonizzatore, giradischi, etc.), e fornire loro l'alimentazione.



a)

a) Spinotto di alimentazione di uso comune.

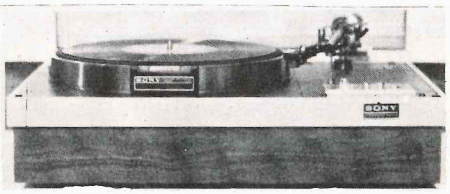
b) Adattatore per prese di tipo « industriale » con tensione di 220 V.

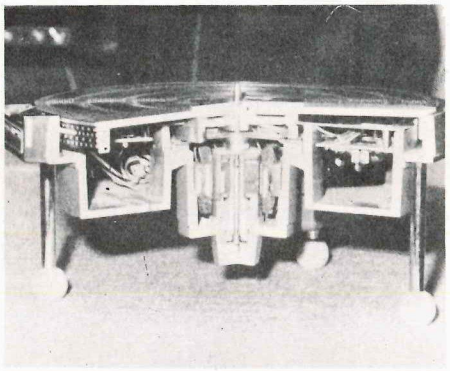


b)

Né cinghia né puleggia

Il nuovo piatto Sony TTS-4000 è di una concezione nuova: il suo motore è solidale col piatto e trasmette direttamente il movimento. La regolazione elettronica della velocità la rende stabile alle variazioni di tensione di rete. Lo stroboscopio è inciso sul bordo esterno del piatto.





Sonex '72 - Londra

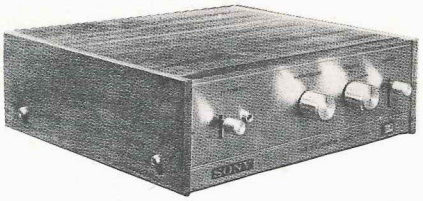
Dal 22 al 26 Maggio 1972 avrà luogo il terzo Salone Internazionale delle apparecchiature audio organizzato dalla « British Audio Promotions Ltd » all'albergo « Skyway » vicino all'aeroporto di Londra. Per informazioni scrivere a: SONEX '72 - 8 Hill Street, London W 1 X 8 DQ.

A proposito dell'Hipack

Il nuovo tipo di cassette cui accennammo il mese scorso che si propone di sostituire sia il sistema a cassetta Philips, sia la cartuccia stereo 8, utilizza il sistema del nastro senza fine a quattro piste con possibilità di due programmi. La durata alla velocità minore (4,75 cm/sec) è di 60 minuti Alla maggiore (9,5 cm/sec) naturalmente 30 minuti. Dimensioni dell'hipack: cm. 7x8,5x1,2.

Decoder Sony per disco quadrifonico

Mentre la CBS americana annuncia il suo disco SQ (Stereo/Quadrifonico), Sony presenta un decodificatore per



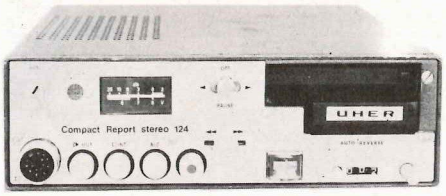
questo disco modello SQ-1000 che sarà disponibile all'inizio del '72 in Europa.

Incendio alla Kef

Alla KEF, nota fabbrica britannica di altoparlanti ad alta fedeltà di Tovil nel Kent, un incendio ha distrutto i magazzini del reparto spedizioni. Sembra che la causa sia dovuta ad un corto circuito e si calcolano danni pari a circa 120 milioni di lire. Grazie all' organizzazione le consegne sono riprese normalmente dopo appena un giorno d'interruzione.

Uher si converte alla cassetta

E' portatile, leggero, piccolo, amplificato, stereo e per di più dotato di



registrazione e riproduzione bidirezionale: si chiama Uher Compact Report stereo 124. Senza far appello alla tecnica Dolby mantiene un ottimo rapporto segnale/disturbo (48 dB). La potenza è di 2 x 1,3 Watt. Ingressi per Radio / Phono e Ausiliario. Consente la sonorizzazione della proiezione di diapositive. Questo Report è dotato di controllo automatico del guadagno in registrazione in funzione del livello sonoro ambientale. E' munito di microfono incorporato sulla parte frontale.

Colonna sonora di un film di Frank Zappa

Il 17 novembre 1971 al « London Pavilion » di Piccadilly Circus è stata data la « prima » del film di Frank Zappa « 200 MOTELS ».

Parlare della trama di questo film che, con ogni probabilità apparirà anche in Italia nel prossimo anno, è molto difficile dato che si tratta di una esperienza visiva e naturalmente sonora di un gruppo pop impegnato in una tournée in America.

Frank Zappa ha voluto darci un quadro, ben inteso particolare, di come vivono, di quel che sentono e di quel che vedono i componenti di un complesso che nella specie è il suo, vale a dire i Mothers of Invention.

Evidentemente trattandosi di un film ideato e prodotto da un compositore, la musica ha una parte preponderante ed è perciò che prima ancora della sua apparizione sugli schermi mondiali, l'album CBS contenente le musiche della colonna sonora originale ha un grande successo di pubblico.

Disco Dynaco « Stereo 4 Dimensional »

La Casa discografica americana Vanguard ha presentato per la Dynaco un 33 giri intitolato « Stereo 4 dimensional » per illustrare il maggior senso di realtà di riproduzione dovuto alla restituzione di extra-informazioni sonore o extra-dimensioni che si otten-

gono suonando questo disco col sistema Quadrifonico Dynaco: un sistema che utilizza un decodificatore (Quadaptor) che elabora, all'uscita di un amplificatore stereo, quattro informazioni sonore distinte e le invia a quattro altoparlanti (vedi « Suono » n. 5).

Il disco dimostrativo Dynaco raggruppa 5 brani classici con la partecipazione, in qualità di direttore, di L. Stokovski, e 5 pezzi di musica leggera. Il « Messia » di Händel (Alleluia) è registrato in tre modi diversi: in monofonia, in stereofonia con effetti di riflessione ridotti, e in « stereo 4 dimensional ».

Questo disco dimostra come molte incisioni stereo che già possediamo possano dare un effetto « quadridimensionale » suonati su un impianto munito del sistema di decodificazione Dynaco, e che è possibile, comunque creare questo effetto in studio durante la registrazione.

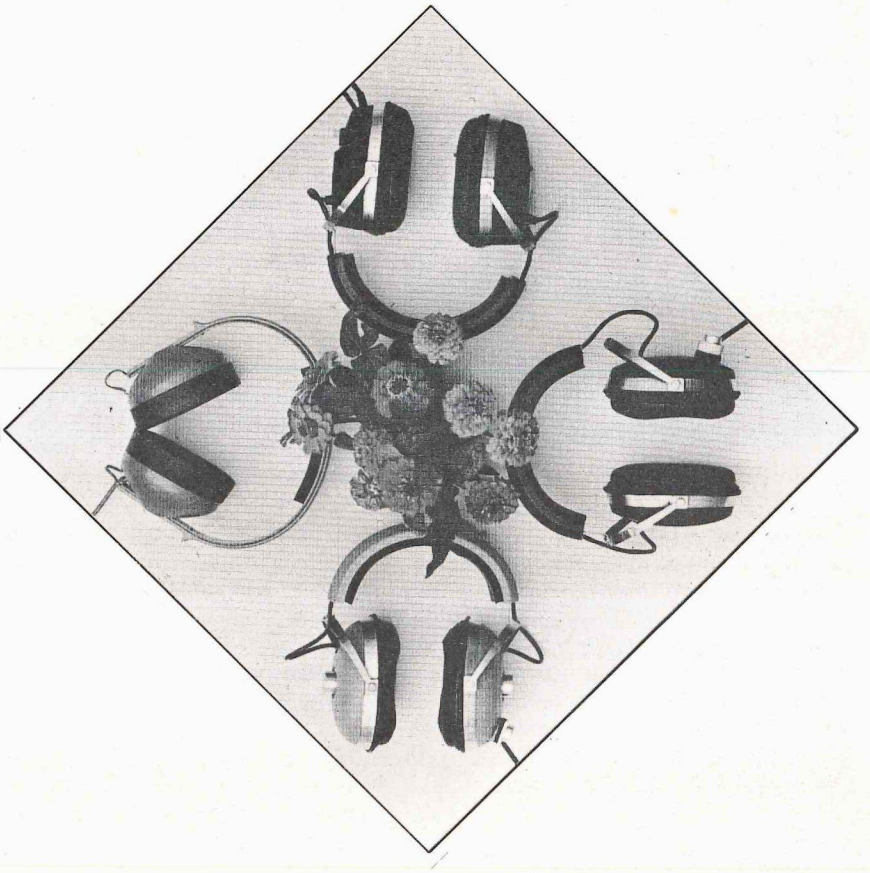
Il « 4 dimensional » Dynaco, è reperibile nei negozi che vendono prodotti di questa marca.

Presto il disco quadrifonico sul vostro giradischi

Qualche chiarimento sul disco CBS-Sony « SQ ». La commercializzazione a scala mondiale di questa invenzione è molto vicina. I discofili potranno ottenere un suono quadrifonico a partire dal loro impianto stereo attuale aggiungendo due altoparlanti, un amplificatore stereo supplementare e un decodificatore (per es. Sony QS-1000). Senza questo decoder il programma sarà ascoltato in stereofonia normale grazie alla perfetta compatibilità del disco. Questa si estende alla ricezione di tale disco attraverso una trasmissione radio FM. Si potrà ricevere in quadrifonia sempre grazie al decodificatore.

Il processo CBS utilizzato è il seguente: mentre nell'incisione stereo a due canali viene inciso il disco secondo due componenti a 45°, il processo CBS utilizza una modulazione circolare (a elica) che si aggiunge al-

KOSS
un'idea per Natale

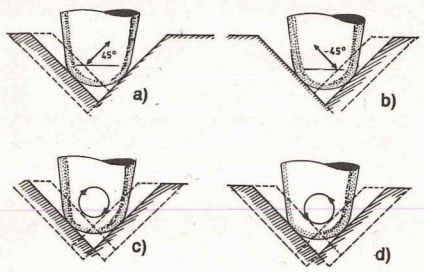


Le cuffie stereofoniche KOSS
sono in vendita presso i migliori rivenditori
di apparecchiature stereofoniche

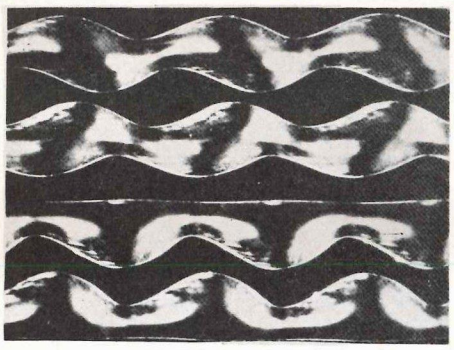
KOSS

udire per credere

KOSS S.r.l. via dei Valtorta 21 20127 Milano



a) Modulazione del canale sinistro
b) Modulazione del canale destro
c) Modulazione del canale posteriore sinistro
d) Modulazione del canale posteriore destro



la modulazione stereo esistente. La puntina leggendo questo solco così composto segue un movimento elicoidale complesso che corrisponde alla somma delle quattro informazioni: stereo più posteriore destra e posteriore sinistra (vedi dis.). Il decodificatore si inserisce tra il fonorivelatore e l'amplificatore; infatti riceve il segnale misto dall'uno, lo suddivide e lo distribuisce ai quattro canali.

L'utilità della garanzia

Un certo signor Sirkin acquistò a New York due casse acustiche AR 2ax. Essendo stato trasferito ad Atene questo signore trasportò tutto il suo impianto Hi-Fi nella nuova sede. Più tardi uno dei due diffusori ebbe un guasto e il signor Sirkin scrisse alla AR negli USA chiedendo istruzioni. La risposta spiegava che poiché in Grecia la Acoustic Research non aveva agenti, l'unica soluzione era di spedire per via aerea la cassa all'importatore italiano che avrebbe provveduto a ripararla e rimandarla al proprietario in breve tempo e gratuitamente. Contemporaneamente la AR indirizzava un telex alla Gemco italiana in cui si invitava ad effettuare rapidamente la riparazione della 2ax in questione, specificando che tutte le spese di spedizione e riparazione dovevano essere conteggiate a suo carico. In pratica il signor Sirkin ha spedito la cassa alla Gemco di Milano attraverso la JMC per via aerea, la Gemco ha effettuato la riparazione ed infine rimandato il diffusore in Grecia. Le varie spese di spedizione e dogana (intorno alle 62.000 lire per andata e ritorno) più quelle della parazione (circa 10.000 lire) sono rimaste a carico della AR. In questo caso, perciò, rispettare le regole della garanzia (di 5 anni) ha fatto spendere alla AR di più di quanto le costa effettivamente un diffusore AR-2ax nuovo. Ciò dimostra il valore della garanzia regolare negli apparecchi ad alta fedeltà. In Italia però c'è ancora chi crede che acquistare di contrabbando i prodotti in Svizzera sia una gran convenienza.

Il sistema Dolby migliora la ricezione FM

Il sistema Dolby di riduzione del rumore, lo stesso utilizzato nei registratori a cassetta, ha dato dei risultati molto soddisfacenti in congiunzione con la FM. Esperimenti condotti a Chicago e Londra hanno indicato che la riduzione dei livelli di rumore può realizzarsi in un miglioramento del segnale, quale ci si potrebbe aspettare solo da un aumento nella potenza del trasmettitore e può effettivamente triplicare l'area coperta da un trasmettitore FM.

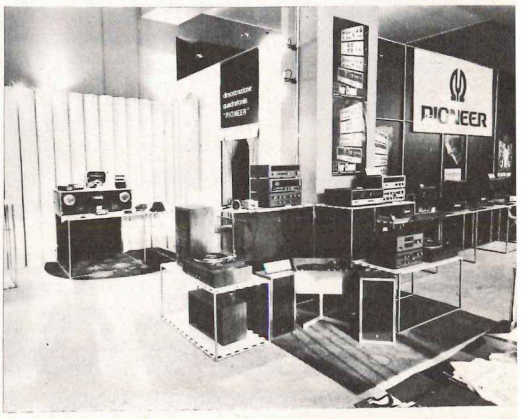
Lo stesso sistema Dolby B usato nei registratori a cassetta è impiegato nella codifica in trasmissione e decodifica in ricezione. I laboratori Dolby dichiarano che il segnale « dolbyzzato » non è sgradevole qualora viene ricevuto da apparecchi non equipaggiati di decodifica Dolby. La principale caratteristica è un aumento della brillantezza degli acuti. Il circuito di decodifica, che aumenterà il costo delle apparecchiature di circa $ 10, verrà introdotto su alcuni nuovi modelli Harman Kardon e Fisher. L'effetto dell'uso del sistema Dolby è particolarmente prezioso nelle trasmissioni in FM stereo, poiché il segnale multiplex è maggiormente soggetto ad un rumore di fondo più elevato delle normali trasmissioni monofoniche.

Dimostrazione di Quadrifonia al centro commerciale Giapponese

Dall'8 al 24 ottobre al centro commerciale Giapponese di Via Agnello, Milano, l'Audel presentava le marche nipponiche che importa: Pioneer, Teac, Toyo. Con questa rassegna l'Audel è riuscita ad avvicinare un pubblico vastissimo alla vera alta fedeltà; una campagna pubblicitaria nelle scuole, nei cinema, sui giornali e numerosi inviti a privati hanno dato come risultato l'afflusso di cinquemila persone delle quali il 70% scopriva per la prima volta le meraviglie della musica fedelmente riprodotta. La « *QUADRAFONIA* » era la novità tecnica di questa esposizione. Una saletta era riservata alla dimostrazione ed il pubblico, invitato a portare un disco stereo da ascoltare in quadrifonia comunicava il suo entusiasmo compilando una scheda di informazioni sulla quale la domanda conclusiva era:
« Può esprimerci brevemente i suoi commenti sulla quadrifonia? »

Un cortometraggio è stato girato e sarà utilizzato al fine di far conoscere diffusamente le nuove possibilità raggiunte nel settore Alta Fedeltà.

Parallelamente a questa rassegna è stato trattato tra architetti e tecnici l'argomento del « Suono nell'arredamento e nell'architettura moderna ».



abbonatevi!
abbonatevi!
a
12
SUONO HI-FI STEREO
per essere sicuri
di non perdere
nessun numero
12 numeri 5000 LIRE
a decorrere
da qualsiasi mese

Servizio dei Conti Correnti Postali

Certificato di allibramento

Versamento di L. **5.000 –** (in cifre)

eseguito da .....

residente in .....

via .....

sul c/c N. **1/60208**

SUONO STEREO HI - FI S.r.l.

00181 ROMA - Via Appia Nuova 442

Addì (1) ..... *19* ....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Indicare a tergo la causale del versamento

N. .....
del bollettario **ch. 9**

Bollo a data

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Bollettino *per un versamento di L.* **5.000 –** (in cifre)

Lire **Cinquemila –** (in lettere)

eseguito da .....

residente in .....

via .....

sul c/c N. **1/60208**

SUONO STEREO HI - FI S.r.l.

00181 ROMA - Via Appia Nuova 442

Addì (1) ..... *19* ....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa di L. .....

Cartellino del bollettario | numerato di accettazione

L'Ufficiale di Posta

.....

Bollo a data

MOD. ch 8-*bis*

Servizio dei Conti Correnti Postali

Ricevuta *di un versamento*

di L.(*) **5.000 –** (in cifre)

Lire(*) **Cinquemila –** (in lettere)

eseguito da .....

sul c/c N. **1/60208**

SUONO STEREO HI - FI S.r.l.

00181 ROMA - Via Appia Nuova 442

Addì (1) ..... *19* ....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa di L. .....

L'Ufficiale di Posta

.....

Bollo a data

Spazio per la causale del versamento (scrivere in stampatello)

ABBONAMENTO
A 12 NUMERI DELLA RIVISTA
« SUONO STEREO Hi-Fi »

DAL N° ..... AL N° .....

NOME .....

COGNOME .....

VIA .....

CITTA' .....

C.A.P. .....

Parte riservata all'Ufficio dei Conti Correnti

AVVERTENZE

Il versamento in conto corrente è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un C/C postale.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purchè con inchiostro nero o nero bluastro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa).

A tergo dei certificati di allibramento, i versanti possono scrivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'Ufficio conti correnti rispettivo.

Autorizzazione ufficio Conti Correnti Postali di Roma n. 1250 del 18-6-1971

La ricevuta del versamento in C/C postale, in tutti i casi in cui tale sistema di pagamento è ammesso, ha valore liberatorio per la somma pagata, con effetto dalla data in cui il versamento è stato eseguito (art. 105 – Reg. Esec. Codice P. T.).

La ricevuta non è valida se non porta il cartellino o il bollo rettangolari numerati.

FATEVI CORRENTISTI POSTALI!

Potrete così usare per i Vostri pagamenti e per le Vostre riscossioni il

POSTAGIRO

esente da qualsiasi tassa, evitando perdite di tempo agli sportelli degli uffici postali

annunci di suono

☐ VENDO ottime condizioni, ancora in garanzia amplificatore PIONEER SA-900 a L. 160.000 (listino L. 280.000) e eco elettronico che ricrea la riverberazione di una sala da concerto PIONEER SR-202 a L. 60.000 (listino L. 105.000). Prezzo speciale per entrambi: L. 210.000. Franco Marcello - Piazza Regina Margherita, 4 - 00149 Roma.

☐ VENDO coppia diffusori B & O mod. 3000 nuovissimi (4 altoparlanti, 3 vie, prezzo netto G.B.C. L. 110.000 ciascuna) a L. 140.000 totali. Franco Marcello - Piazza Regina Margherita, 4 - 00149 Roma.

☐ VENDO a L. 50.000 due casse acustiche PHILIPS RH-493, 30 Watt, due altoparlanti, impedenza 8 ohm. Umberto Chiummo - Via Anagni, 47 - 00171 Roma - Tel. 251625.

☐ VENDO registratore GRUNDIG TK-320 HI-FI a 2 piste. Buone condizioni, 3 velocità, Stereo a L. 85.000. Alberto Pancallo - Via Cavoretto, 91-2 - 10133 Torino - Tel. 694422.

☐ VENDO giradischi PHILIPS G.F. 417 e STEREO-CASSETTE 2400 amplificati. Roberto Sebastiani Viale Espinasse, 172 - 20156 Milano - Tel. 304925.

☐ VENDO complesso AUGUSTA CONCERTO 120 con cambiadischi Dual 1210, amplificatore 18+18 Watt RMS, testina piezoelettrica incorporati più due box Augusta AB 300 a L. 100.000 totali. Roberto Crepaldi - Via M. Picco, 6 - 20132 Milano.

☐ VENDO sintoamplificatore MARANTZ 18 con oscilloscopio incorporato. Magnifico, in perfette condizioni a Lire 500.000. Tel. 7880486 - Roma.

☐ PEERLESS due diffusori acustici a L. 60.000. Roma - **Tel. 873250.**

☐ SABA sintoamplificatore mod. Stereo Studio 25+25W per canale 8040 vendo L. 100.000 non trattabili. Umberto Maniezzi - Via Dante, 78 - Merano - Tel. 24332.

☐ REVOX A-77 amplificatore con altopoarlanti 4 piste + bobina 1280 m + telecomando Maggio '71 come nuovo vendo a L. 270.000. Guglielmo Pavone - Via Boccaccio, 37 65100 Pescara - Tel. 53112.

☐ VENDO Sintonizzatore e amplificatore PIONEER, giradischi testina B&O; registratore VIKING, casse acustiche ELECTRO-VOICE. Listino oltre 1.100.000 occasione L. 200mila trattabili (solo con residenti Milano). Dott. Marco Telò - Via Carpi, 5 - Milano - Tel. 2364487.

☐ CASSA acustica B&O 15W 3-5 Ohm L. 30.000 trattabili (L. 70.000 listino). Avv. Elio Morselli - Via Cortina d'Ampezzo, 181 - Roma - Tel. 320693 (ore pasti).

☐ SINTOAMPLIFICATORE DUAL CR40 30+30W perfette condizioni L. 150.000 - 2 casse acustiche DUAL CL-20 50W L. 130.000. Guglielmo Pavone - Via Boccaccio, 37 - 65100 Pescara - Tel. 53112.

VENDO
ACQUISTO

.....

.....

.....

NOME ..... COGNOME .....

VIA ..... C.P. .....

CITTA' ..... TEL. .....

ALTEC LANSING

A lato è la foto del sistema di altoparlanti modello GRANADA 2875 A della ALTEC LANSING. E' uno dei sistemi più prestigiosi oggi disponibile sul mercato. Esiste anche in versione dotata d'un doppio amplificatore di potenza ALTEC tipo 770-A di 60+35 Watt continui RMS a 8 ohm e cross-over elettronico. Il woofer di 38 cm è del tipo a sospensione acustica, mentre i medi e gli acuti sono dati da una grande tromba in fusione con driver. La frequenza udibile va da 40 a 22.000 Hz, mentre quella « resa » dal sistema si estende da 20 a 22.000 Hz.

Agente generale della LING ALTEC Inc. per ITALIA-SVIZZERA-AUSTRIA: AUDIO Via G. Casalis, 41 10138 TORINO

Distributori nelle principali città. Cataloghi gratis ai richiedenti.

NATALE 1971 - OFFERTA SPECIALE

La AUDIO per accelerare la diffusione della vera HI-FI in occasione del Natale '71 come già nel '70 offre due sistemi composti di materiale di primo ordine e attuale. C'è l'unità integrata BLOC SOURCE della E.R.A. comprendente un ampli di 30 Watt per canale ed il giradischi a sospensione elastica con testina a stato solido. Nella prima combinazione gli altoparlanti sono 2 BOLERO ALTEC e nella seconda 2 CAPRI ALTEC. Il prezzo al pubblico di detti sistemi è: L. 399.000 la combinazione con i BOLERO e L. 299.000 quella con i CAPRI. Presso tutti i nostri distributori.

GIÖRGY LIGETI

KAMMERKONZERT FÜR 13 STRÙMENTALISTEN

Ensemble « die reihe » Wien diretto da Friedrich Cerha. Ramifications (versione per orchestra d'archi) - Orchestra di Baden-Baden, dirige Ernest Bour. Versione per 12 solisti - Orchestra da camera della Saar, dirige Antonio Ianigro. 10 Stücke für Blaserquintett - Quintetto di fiati di Baden-Baden. Artikulation - Realizzazione dello studio elettronico di Köln. Disco WERGO WER 60059

Nel catalogo Wergo troviamo i nomi importanti della musica di oggi: Penderecki, Boulez, Berio, Stockhausen, ma troviamo anche dei « classici » come Debussy, Hindemith e Bartok. Questa serie Wergo è caratterizzata da un'incisione esemplare ed è l'unica marca che riesca a stampare dei 45 giri a livello superlativo. Questo long play di Ligeti è uscito in settembre in Germania e l'abbiamo scelto anche per ragioni artistiche come disco più importante nel genere « musica di oggi ».

ALESSANDRO STRADELLA

CANTATE E ARIE

Luciana Ticinelli Faltori, Gastone Sarti, G. Magnani, G. Pio, A. Riccardi, dirige il maestro Degrada - Disco ARCOPHON

I dischi Arcophon sono indirizzati agli intenditori raffinati. Troviamo nel catalogo molti autori italiani del XVII secolo, compositori del periodo barocco o preclassico, ma anche, addirittura Bartok, Busoni, Nono. L'incisione, come il repertorio, è molto ricercata e accurata. La registrazione di queste meravigliose pagine di Stradella è reale, analitica e ci fa consigliare con entusiasmo questo disco.

E. GRANADOS

12 DANZE SPAGNOLE OP. 37 PER PIANOFORTE

Gonzalo Soriano - Disco E.M.I.

Queste danze erano state registrate 15 anni fa dallo stesso interprete. I progressi dell'artista e 15 anni di evoluzione della tecnica del disco offrono un risultato del tutto diverso, anche se la prima incisione era stata allora premiata. Il pianoforte, di solito molto difficile da riprodurre, è reso in questo caso in un modo molto reale.

I migliori dischi dell' anno

"Suono" suggerisce una selezione di dieci realizzazioni discografiche edite nel 1971: i migliori interpreti, le opere più interessanti coronate da una restituzione tecnica perfetta

GIUSEPPE VERDI

QUATTRO PEZZI SACRI

(Ave Maria, Stabat Mater, Laudi alla Vergine, Te Deum) - Yvonne Minton, Los Angeles Master Corale, Los Angeles Philharmonic Orchestra diretta da Zubin Mehta - DECCA 7063

Un capolavoro di musica e di tecnica. Questi « pezzi sacri », testamento artistico e spirituale di Verdi, sono l'espressione più pura e più intensa della musica religiosa. La straordinaria complessività polifonica e armonica, la ricerca dei timbri e dei ritmi, l'equilibrio fra l'intensità delle masse sonore e l'espressione del discorso religiooso sono interpretati alla perfezione da Zubin Mehta. Alla Decca il merito della riuscita tecnica di restituirci questa perfezione artistica dalla registrazione molto delicata.

L. V. BEETHOVEN

TRII CON PIANOFORTE

Wilhem Kempff (piano), Henryk Szeryng (violino), Pierre Fournier (violoncello). Nell'Opus II Karl Leister (clarinetto). Quartetti per pianoforte Op. 36 n. 1, 2, 3 Christoph Eschenbach (piano), Norbert Brainin (violino), Peter Schidlof (viola), Martin Lovett (violoncello) 6 dischi D.G.G. 2720016

Ciò che ci si può aspettare da tre musicisti straordinari è un risultato appunto straordinario. Quest'album dei trii, che fa parte dell'edizione dell'opera completa di Beethoven in occasione del secondo centenario della nascita del compositore, segue l'edizione Istomin-Stern-Rose della CBS, uguale artisticamente, ma sminuita tecnicamente nell'incisione italiana. Sarebbe stato un grave errore nell'anno Beethoven non includere fra i dieci consigli quello di procurarsi questo album che beneficia di una registrazione che utilizza le possibilità tecniche di oggi.

GUSTAV HOLST

I PIANETI

Boston Symphony Orchestra diretta da William Sternberg D.G.G. 2530102

Se pur limitato dal punto di vista artistico questo long play è vivamente raccomandabile per la qualità unica della registrazione che restituisce in un modo spettacolare le possibilità sorprendenti di una orchestra utilizzata al massimo, sia sulla carta dal compositore Gustav Holst, che sul palcoscenico dal direttore William Stemberg. Se siete in possesso di un buon impianto questo disco vi farà godere le meraviglie dell'alta fedeltà grazie alla perfetta qualità d'incisione al servizio di una musica ricca di effetti piacevoli all'ascolto. Se nutrite dubbi sulle capacità del vostro impianto di riproduzione, questo disco è un ottimo test per accertarvene.

I migliori dischi dell' anno

IGOR STRAVINSKY

L'UCCELLO DI FUOCO

New Philharmonia Orchestra, dirige Ernest Ansermet
DECCA Set 468

Questo disco sarà il primo che farete sentire ai vostri amici che verranno ad ascoltare il vostro impianto stereo ad alta fedeltà. Già la qualità di registrazione e di incisione eccezionale giustificherebbe la nomina di questo disco nel gruppo dei migliori del 1971. Ernest Ansermet raggiunge il suo vertice con quest'opera che già diresse nel 1955 con l'orchestra della Suisse Romande. Con questo direttore e l'alta tecnica d'incisione « L'uccello di fuoco » ha trovato la sua migliore incisione, che ogni discofilo ha il dovere di conoscere. Nell'album Decca un long play ci fa rivivere l'atmosfera delle prove in sala di registrazione.

W. A. MOZART

SONATE PER PIANOFORTE E VIOLINO K454 E K481

Ingrid Haebler (piano) - Henryk Szeryng (violino) - PHILIPS 6500055

Nel genere classico da camera questo insieme compositore-interpreti-incisione è veramente uno dei più riusciti dell'anno. Questo disco è il terzo delle sonate per pianoforte e violino di Mozart registrato dalla coppia Haebler-Szeryng per la Philips (6500053 e 6500054), è superiore alle altre edizioni esistenti per la tecnica degli interpreti che in qualche passaggio si manifesta con un virtuosismo che rimane sempre naturale. La registrazione è di una verità rara e l'ascoltatore ha l'impressione di ascoltare dal vivo.

CHARLES IVES

THREE PLACES IN NEW ENGLAND

Carl Ruggles - Sun Treader - Boston Symphony Orchestra, dirige Michael Tilson Thomas - D.G.G. 2530048

In questa lista teniamo ad elencare soprattutto dischi dall'incisione ineccepibile. Era dunque doveroso includere questo long play della Deutsche Grammophon: la registrazione è prodigiosa. Il programma non è molto commerciale: Ives, Ruggles e Michael Tilson Thomas. I « places » I e III di Ives sono molto validi; Sun Treader di Ruggles è un pezzo dall'espressione intensa. Al valore artistico si aggiunge il debutto discografico di questo giovane direttore che conduce come un « anziano » la Boston Symphony.

W. A. MOZART

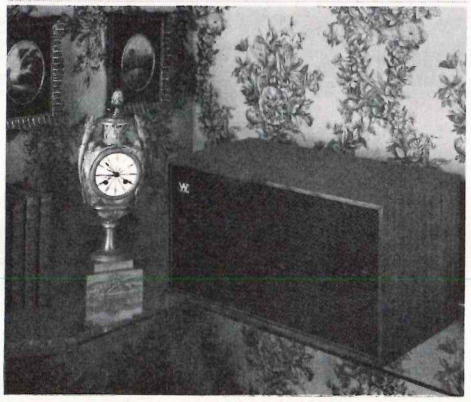
IL FLAUTO MAGICO (opera completa)

P. Lorengar, C. Deutekon, M. Talvela, S. Burrows, D. Fischer - Dieskau, H. Prey, R. Holm - Cori e orchestra di Vienna, dirige Georg Solti - DECCA 3x30 Set 479-81

Per la seconda volta Mozart in questi migliori dischi dell'anno. Per il genere operistico in effetti questo nuovo « Flauto magico » ci sembra obbligatorio se sommiamo le tre componenti: Mozart, interpreti e tecnica. Georg Solti, piuttosto specializzato in autori come Mahler e Verdi, sorprende e supera addirittura la famosa versione di Karl Böhm. La registrazione e l'incisione superano tutti i problemi.

NOVITA' Wharfedale

LINTON 3



Denton 3

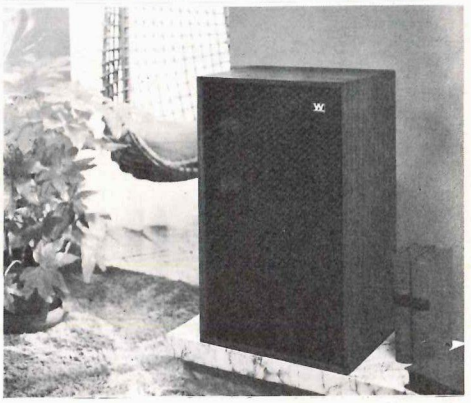
Questa è l'ultima versione del notissimo « Denton » che si presenta ora con tre altoparlanti: Uno per i bassi da 20 cm in sospensione pneumatica, uno per i medi da 10 cm e un super tweeter a cupola per gli alti. Nonostante le minime dimensioni l'efficienza è buona e la potenza retta notevole: 18 Watt continui. Dimensioni cm 34,5x24,8x20,4. Prezzo di listino L. 49.000.

Linton 3

La Linton 3 ha una considerevole larghezza della banda di risposta con particolare fedeltà alla registrazione originale. I componenti sono gli stessi della Denton 3, ma grazie alla maggiore cubatura della cassa il risultato è ancora superiore. La potenza retta è di 20 Watt continui; la risposta in frequenza da 55 a 17.000 Hz entro ± 3 dB. Dimensioni cm 48,2x25,2x24,0. Prezzo di listino L. 68.000.

DENTON 3

DOVEDALE 3



Dovedale 3

La Dovedale mostra una veste estetica rinnovata. Il sistema è a tre vie con altoparlante dei bassi da 30 cm in sospensione pneumatica, un midrange da 13 cm e un ultratweeter a cupoletta emisferica di 2,5 cm di diametro. Vi sono due selettori per la regolazione del livello medi e alti. Dimensioni cm 61,0 x 35,6 x 30,5. Prezzo di listino L. 156.000.

E' UNA ESCLUSIVA

LABOACUSTICA s.r.l.

00195 ROMA - Via Luigi Settembrini, 9 - Tel. 355.506 - 381.965

Reperibile presso:

ROMA

— Città 2000 - Viale Parioli, 94
— Filc Radio - P.zza Dante, 10
— Radioprodotti - Via Nazionale, 240

PIEMONTE E LOMBARDIA (escluso Milano)

— Rossi Mario, Via dei Trausiti, 21 - Milano

TRENTINO ALTO ADIGE

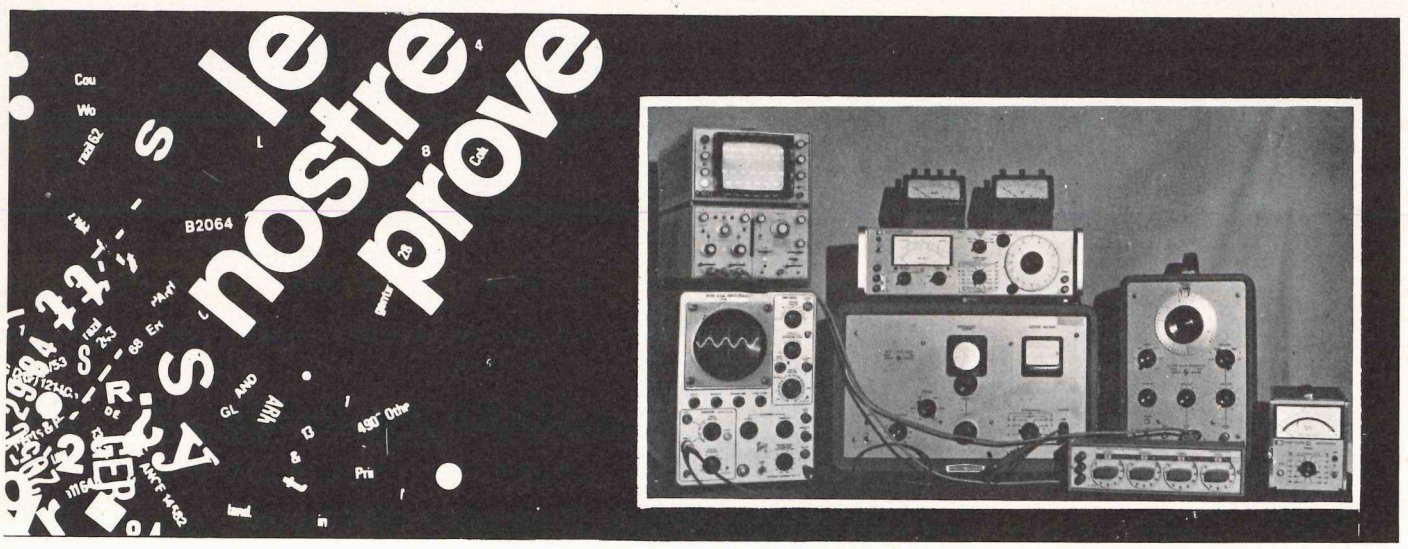
— Baba's - Galleria Europa - Bolzano

MILANO

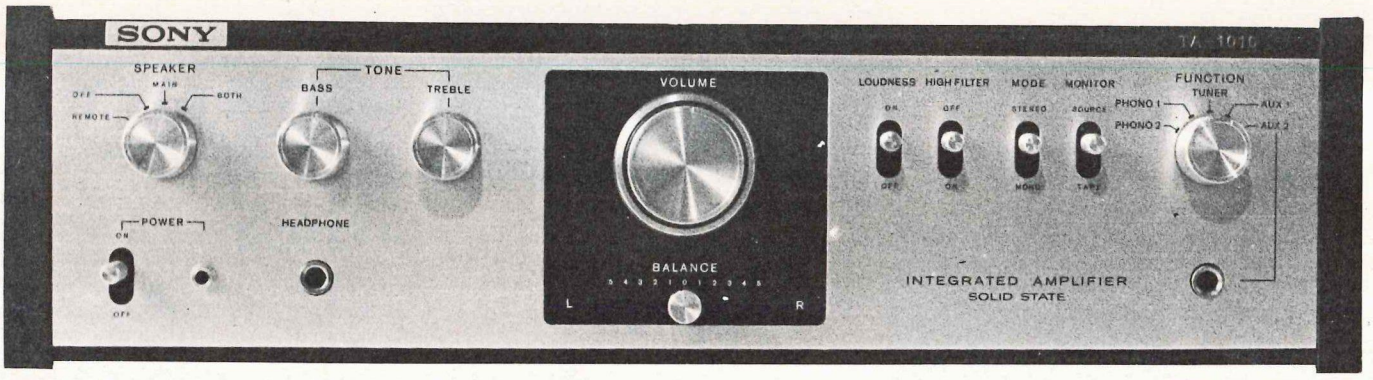
— Laboratori Elettroacustici - Via S. Giovanni sul Muro, 6
— Jelli - Via Paolo da Cannobbio, 11
— Messaggerie Musicali - Galleria del Corso, 2

BOLOGNA

— Minnella - Via Mazzini, 146



SONY TA-1010



Casa costruttrice: Sony Corporation of Japan.
Distributore per l'Italia: G.B.C. italiana - via Matteotti, 66 - 20092 Cinisello Balsamo (Mi).
Prezzo netto: L. 98.500.

CARATTERISTICHE FORNITE DALLA CASA

Potenza dinamica totale:	58 Watt su 8 ohm (5% THD)
Potenza d'uscita continua:	15 Watt per canale su 8 ohm
Banda di potenza:	25÷40.000 Hz (IHF)
Distorsione armonica:	minore dello 0,5% a 1 KHz a pot. max.
Distorsione d'intermodulazione:	minore dell'1% a pot. max.
Risposta in frequenza:	+0 —2 dB 20÷60.000 Hz
Sensibilità ingressi:	PHONO 1, 2: 1,2 mV (47 Kohm) TUNER: 250 mV (100 Kohm) AUX 1, 2: 250 mV (100 Kohm) TAPE: 250 mV (100 Kohm)
Rapporto segnale/rumore:	migliore di 70 dB per PHONO 1, 2 migliore di 90 dB per gli altri ingressi
Controlli di tono:	Bassi: ±10 dB a 100 Hz Alti: ±10 dB a 10 KHz
Filtro alti:	6 dB / ottava sopra 5 KHz
Tensione di rete:	100, 117, 220, 240 Volt (50—60 Hz)
Consumo:	Circa 75 Watt
Dimensioni:	cm. 42,0x12,3x24,6
Peso netto:	5,4 kg

Descrizione generale

Della gamma di amplificatori Sony il modello TA-1010 è il più economico e anche il più popolare: abbiamo ricevuto decine di lettere in cui veniva richiesta la prova di questo apparecchio. Innanzitutto osserviamo che nonostante la classe « economica » il TA-1010 è provvisto di molti comandi e controlli che sono generalmente prerogativa di amplificatori più costosi.

C'è un selettore frontale che regola le funzioni degli altoparlanti consentendo l'uso di due coppie di diffusori sia alternativamente che contemporaneamente e in una posizione permette l'ascolto attraverso la sola cuffia (presa jack sul pannello fronale) escludendo gli altoparlanti. Il controllo di volume ha una manopola piuttosto grande che semplifica l'uso per i poco esperti; il bilanciamento si comanda con un raffinato cursore lineare orizzontale. I quattro interruttori a levetta comandano il Loudness (compensatore fisiologico della curva di risposta a bassi livelli d'ascolto), il filtro antifruscio, il selettore Mono/Stereo e l'interrut-

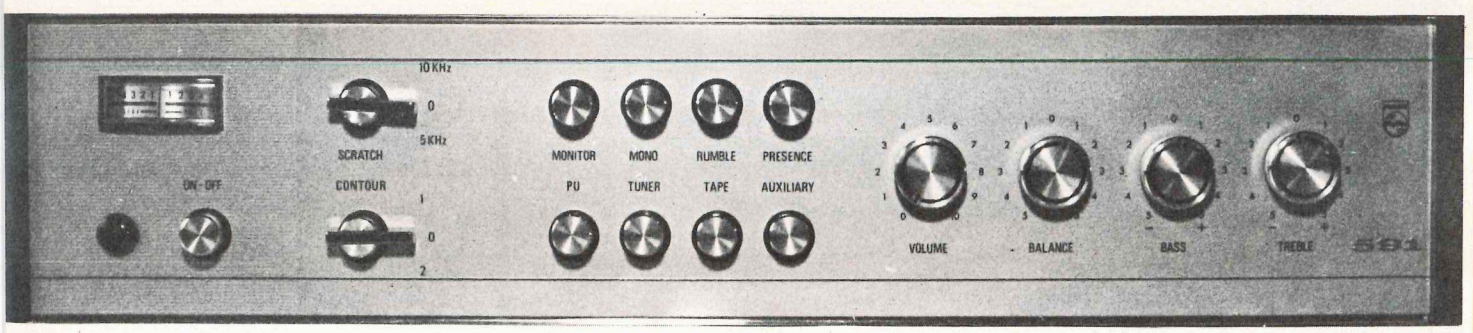
(segue a pag. 48)

DUE AMPLIFICATORI A CONFRONTO

COME annunciato nel numero scorso iniziamo con questo mese un tipo di prova a confronto. Vogliamo precisare che gli apparecchi scelti non saranno sempre di pari categoria di prezzi o di qualità. Certamente per non diminuire l' interesse si cercherà di non porre a confronto due modelli di caratteristiche completamente differenti e tali da rendere squilibrata la prova, ma, d'altra parte, occorre osservare che spesso non esistono di due marche diverse modelli che possono essere messi perfettamente a confronto; ciò per ragioni di prezzo differente a parità di caratteristiche o viceversa.

In pratica questo problema si è rivelato fin dalla prima prova; infatti noi avevamo iniziato col porre a confronto il Sony TA-1010 col Philips RH-590 data la similitudine dei prezzi (anche se complicata dal solito problema: Sony prezzo netto, Philips prezzo di listino), ma durante lo svolgimento di tale prova si è notato che i risultati erano piuttosto squilibrati a favore del TA-1010 e quindi tale confronto non aveva gran valore pratico. Abbiamo così rifatto la prova opponendo al Sony il Philips più grande che, pur avendo un prezzo di listino maggiore, rende il confronto più equilibrato e valido.

PHILIPS RH-591



Descrizione generale

La « grande » Philips ha in produzione anche una serie completa di apparecchiature ad alta fedeltà di livello piuttosto commerciale, ma dai prezzi interessanti. L'RH-591 è l'amplificatore più potente attualmente in vendita di tale marca ed è dotato di alcuni comandi particolari come la regolazione del bilanciamento dei canali mediante strumento sul pannello frontale, compensatore fisiologico a due posizioni, filtro antifruscio a due posizioni, filtro antirombo e comando di « Presenza » che esalta la gamma di frequenze centrali per porre in particolare risalto alcuni strumenti e la voce durante la riproduzione.

Sul pannello posteriore le cinque prese DIN a cinque connettori costituiscono gli ingressi: Pickup a cristallo o Ausiliario, Sintonizzatore radio, Monitor nastro, Registratore e Pick-up magnetico, le uscite per gli altoparlanti (sempre DIN) sono doppie: Sistema I che consente il collegamento di altoparlanti da 8 a 16 ohm, Sistema II per altoparlanti da 4 a

(segue a pag. 49)

Casa costruttrice: N.V. Philips Gloeilampenfabrieken - Eindhoven - The Netherlands.
Distributrice: Philips italiana - P.zza 4 Novembre, 3 - 20124 Milano.
Prezzo di listino: L. 168.000.

CARATTERISTICHE FORNITE DALLA CASA

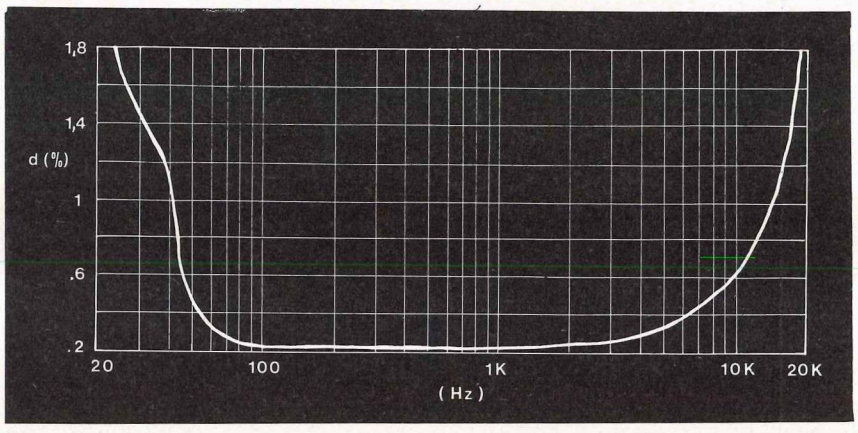
Potenza totale musicale di picco:	144 Watt
Potenza musicale:	36+36 Watt
Potenza continua:	25+25 Watt su 8 ohm
Banda di potenza:	5÷50.000 Hz entro —3 dB
Distorsione armonica:	< 0,5 % per 2x20 Watt
Distorsione d'intermodulazione:	< 0,5 %
Risposta in frequenza:	20÷20.000 Hz entro 0,5 dB
Sensibilità ingressi:	Pick-up magnetico: 3 mV (50 Kohm) Sintonizzatore: 100 mV (750 Kohm) Registratore: 100 mV (750 Kohm) Sintonizzatore: 100 mV (750 Kohm)
Rapporto segnale/rumore:	migliore di 90 dB
Controlli di tono:	Bassi ± 16 dB a 50 Hz Alti: + 14 dB —16 dB a 10 KHz
Filtro bassi:	12 dB / ottava sotto 80 Hz
Filtro alti:	12 dB / ottava sotto 5 KHz oppure 10 KHz
Comando Presenza:	+ 6 dB a 3.000 Hz
Tensione di rete:	110, 127, 220, 240 Volt
Consumo:	15÷120 Watt
Dimensioni:	cm. 41,8x9,9x26,3

1) POTENZA D'USCITA RMS AL CLIPPING a 1.000 Hz su 8 ohm.
17 + 17 Watt RMS con 0,52% di THD (Total Harmonic Distortion).

2) DISTORSIONE ARMONICA TOTALE IN FUNZIONE DELLA POTENZA

Watt d'uscita	0,1	1	5	10	15	17.5	18
Distorsione	0,12%	0,05%	0,09%	0,13%	0,22%	0,88%	1,0%

3) DISTORSIONE ARMONICA IN FUNZIONE DELLA FREQUENZA
Linea continua a 15 + 15 W — Linea tratteggiata a 7,5 + 7,5 W

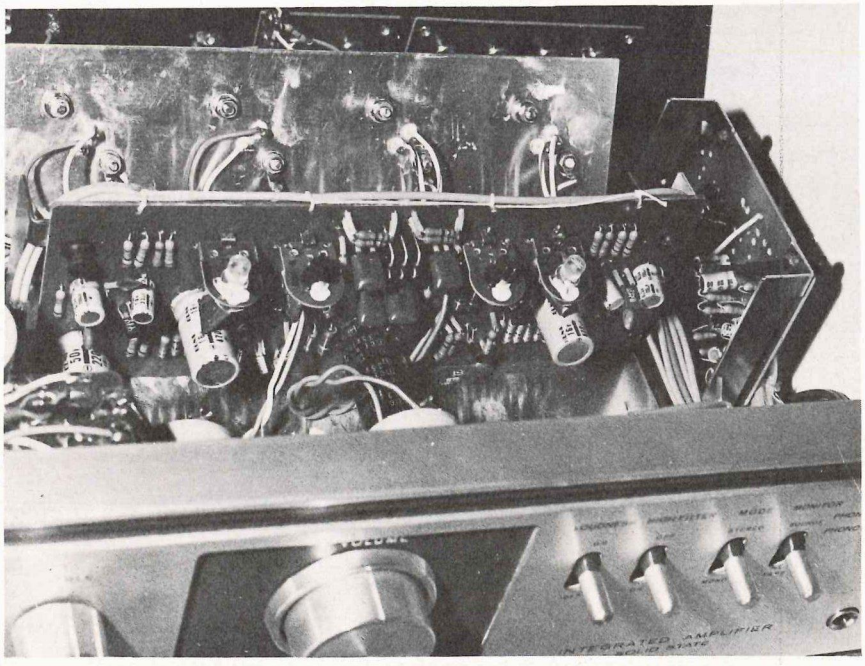


4) DISTORSIONE D'INTERMODULAZIONE

Watt d'uscita	1 W	5 W	10 W	12,5 W	15 W
Distorsione	0,31%	0,43%	0,58%	0,82%	1,1%

5) BANDA DI POTENZA (0 dB = 15 + 15 Watt; —3 dB = 7,5 + 7,5 Watt)

Frequenza	8 Hz	15 Hz	20 Hz	1 KHz	15 KHz	16 KHz	39 KHz
Attenuazione	—3 dB	—1 dB	0 dB	0 dB	0 dB	—1 dB	—3 dB



(segue da pag. 46)

tore Monitor per l'ascolto diretto della registrazione con un registratore a tre testine. A destra il selettore degli ingressi con la possibilità di selezionare due giradischi con testina magnetica; un sintonizzatore radio; un ingresso ausiliario ad alto livello ed un secondo ausiliario con presa jack stereo sul pannello anteriore. Sul retro oltre alle prese americane per gli ingressi una presa europea (norme DIN) per il registratore; le morsettiere per gli altoparlanti e tre prese di alimentazione di tipo americano per il collegamento di altri apparecchi.

Commento

Nelle caratteristiche fornite dalle case costruttrici si nota che il Sony ha una potenza continua d'uscita considerevolmente inferiore al Philips: 15+15 Watt con distorsione armonica inferiore allo 0,5% contro 20+20 Watt sempre con distorsione inferiore allo 0,5%. In effetti alla misura il TA-1010 si è dimostrato un po' più potente di quanto dichiara la casa: 17+17 Watt con distorsione dello 0,52%.

Anche l'RH-591 rientra bene nelle caratteristiche fornite: 20,5+20,5 Watt con lo 0,43% di distorsione. In realtà si osserva chel'1% di distorsione armonica totale viene raggiunto a 18 Watt per canale per il Sony e a 22 Watt per canale con il Philips. La differenza è di soli 4 Watt e ciò mostra che all'atto pratico tra i due amplificatori non c'è divario di potenza apprezzabile. Un discorso differente va fatto però per frequenze estreme della gamma audio, infatti, come si osserva nei diagrammi della distorsione in funzione della frequenza, qui l'RH-591 mostra la sua maggior capacità di potenza. Per gli estremi alti e gli estremi bassi la distorsione di questo amplificatore alla potenza massima mantiene valori inferiori all'1%, il TA-1010 invece presenta valori più alti.

Questo discorso vale anche per la distorsione d'intermodulazione. La banda di potenza, cioè la risposta alle varie frequenze a potenza massima è ottima per entrambi gli amplificatori che riproducono frequenze ben superiori ai fatidici 20.000 Hz. Naturalmente la risposta in frequenza ai bassi livelli è molto piatta per tutti e due i modelli tra 20 e 20.000 Hz. Per quanto riguarda i controlli di tono notiamo che l'escursione (esaltazione e attenuazione bassi e alti) dei controlli dell'RH-591 è sensibilmente superiore a quella dell'altro.

D'altra parte però i controlli del TA-1010 tendono a esaltare o attenuare più verso le frequenze estreme lasciando lineare una gamma media più ampia. Questo è un pregio che si nota durante una correzione della riprodu-

(segue da pag. 47)

16 ohm. Un selettore sul retro dell'amplificatore inserisce l'uno o l'altro dei sistemi. Non c'è un comando che permetta l'uso dei due sistemi di altoparlanti contemporaneamente, né una presa per cuffia stereofonica con relativo comando di esclusione degli altoparlanti. Non esistono prese ausiliarie di rete per il collegamento di altre apparecchiature.

Questo amplificatore è « tropicalizzato », cioè sopporta un uso in condizioni di temperatura molto difficili, in luoghi freddissimi o molto caldi.

zione, infatti esaltando effettivamente solo le frequenze più basse e più alte il suono rimane più pulito e si colora in modo maggiormente reale. Nulla da dire sui vari filtri che a nostro avviso non servono molto in apparecchi destinati alla riproduzione ad alta fedeltà.

La risposta dell'ingresso fono magnetico con la correzione della curva di frequenze secondo le norme R.I.A.A. è discretamente lineare per entrambi; il TA-1010 presenta una leggera esaltazione nella gamma bassa, mentre l'RH-591 mostra una discesa più rapida in quella regione. Nella banda alta il Sony è più lineare. Infine per quanto riguarda le sensibilità degli ingressi si osserva che per quelli ad alto livello (Tuner, Aux, etc.) il Philips ha una sensibilità maggiore (circa doppia) e anche un'impedenza d'ingresso notevolmente più alta, ma con un rapporto segnale/rumore sensibilmente più basso. Per l'ingresso fono magnetico il vantaggio favorisce il Sony, sia per la sorprendente sensibilità (1,15 mV per la massima potenza d'uscita), sia per il rumore di fondo apprezzabilmente minore.

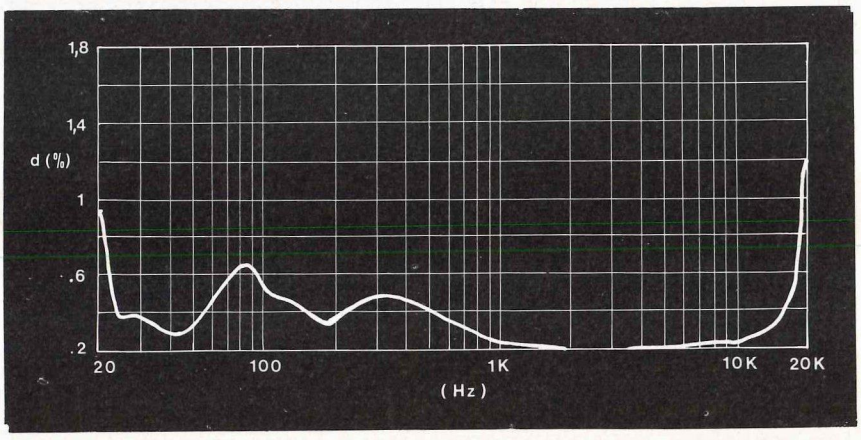
All'ascolto, in realtà, non vi è grande differenza tra i due amplificatori. Il Sony TA-1010 ha una resa acustica leggermente più aperta e limpida, ma il Philips RH-591, grazie alla maggior riserva di potenza, mostra una migliore capacità di riproduzione dei bassi. Sotto certi punti di vista la chiarezza musicale del TA-1010 rende anche più piacevole il suo ascolto e con diffusori di buona sensibilità quello svantaggio di potenza rispetto all'RH-591 viene facilmente colmato. Quando si adoperano altoparlanti dal rendimento piuttosto basso il Philips mostra maggiormente le sue capacità e si osserva e giustifica la sua appartenenza a una categoria di prezzo maggiore. Facendo uso di altoparlanti di altissima qualità, ma di efficienza molto ridotta si nota la debolezza o addirittura incapacità di entrambi gli amplificatori a dare una resa potente e indistorta dei « fortissimi » orchestrali.

1) POTENZA D'USCITA RMS AL CLIPPING a 1.000 Hz su 8 ohm.
20,5 + 20,5 Watt RMS con 0,43% di THD (Total Harmonic Distortion).

2) DISTORSIONE ARMONICA TOTALE IN FUNZIONE DELLA POTENZA

Watt d'uscita	0,1	1	5	10	15	20	22
Distorsione	0,13%	0,07%	0,10%	0,15%	0,21%	0,35%	1%

3) DISTORSIONE ARMONICA IN FUNZIONE DELLA FREQUENZA
linea continua a 20+20 Watt - Linea tratteggiata a 10+10 Watt

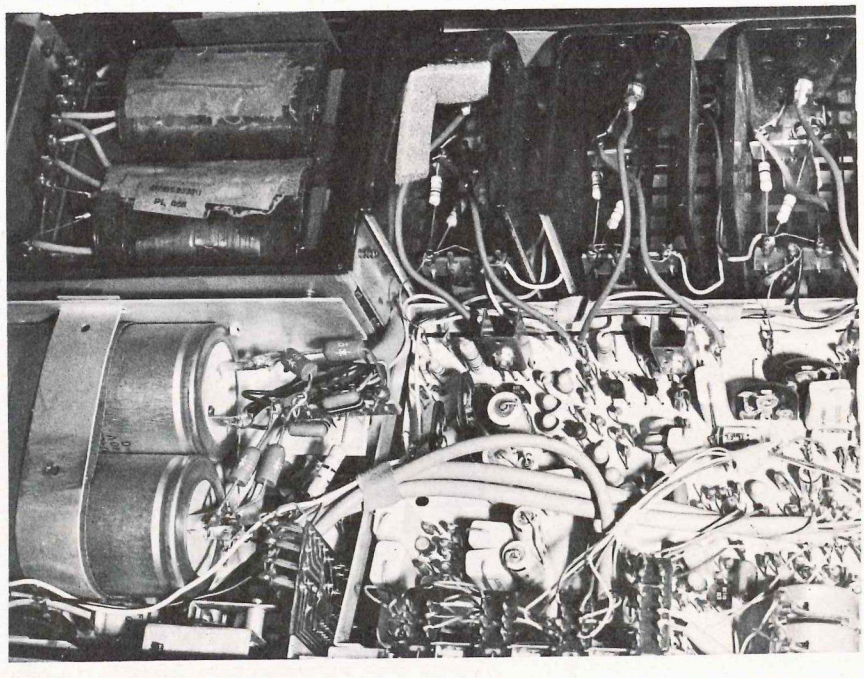


4) DISTORSIONE D'INTERMODULAZIONE

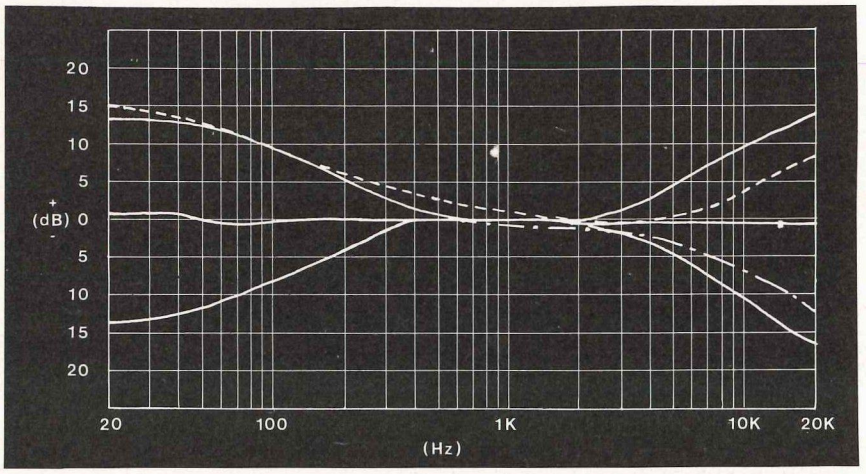
Watt d'uscita	1 W	5 W	10 W	15 W	17,5 W	20 W
Distorsione	0,26%	0,38%	0,45 %	0,57 %	0,84 %	1,2 %

5) BANDA DI POTENZA (0 dB = 20+20 Watt; —3 dB = 10+10 Watt)

Frequenza	7 Hz	10 Hz	24 Hz	1 KHz	28 KHz	37 KHz	51 KHz
Attenuazione	—3 dB	—1 dB	0 dB	0 dB	0 dB	—1 dB	—3 dB

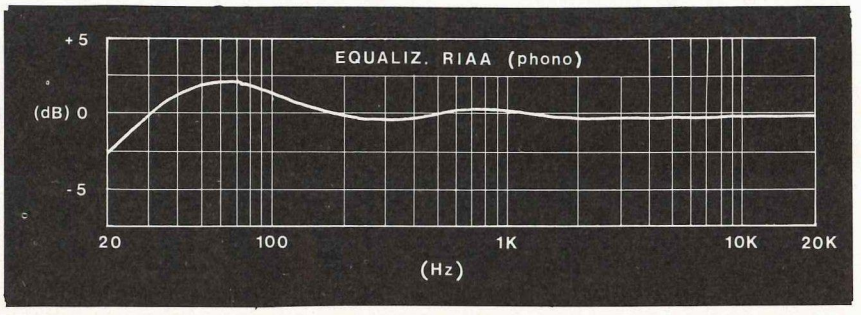


6) RISPOSTA IN FREQUENZA (Ingresso AUX-1)



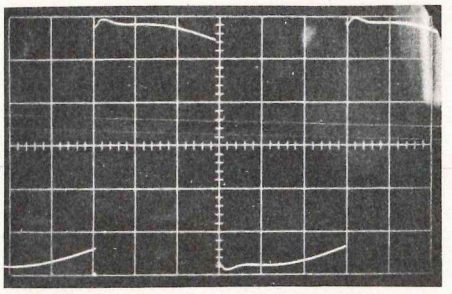
— Risposta in frequenza e andamento dei controlli di tono (linea continua)
— Loudness o compensatore fisiologico (linea tratteggiata)
— Filtri vari (linea e punto)

7) RISPOSTA FONO MAGNETICO (Equalizzazione RIAA)

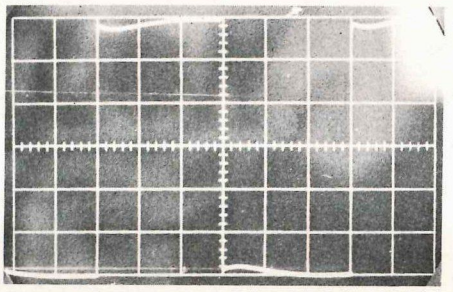


8) SENSIBILITA' DEGLI INGRESSI E RAPPORTI SEGNALE/RUMORE CORRISPONDENTI

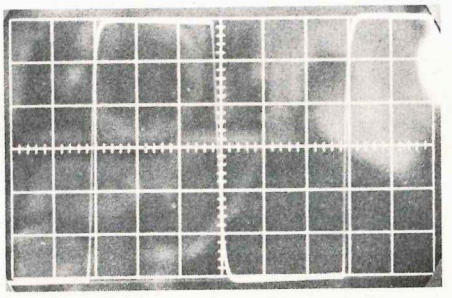
TUNER, AUX-1, AUX-2, TAPE: 225 mV S/R = 85 dB per 15 Watt d'uscita
PHONO-1, PHONO-2: 1,15 mV S/R = 69 dB » » »



100 Hz

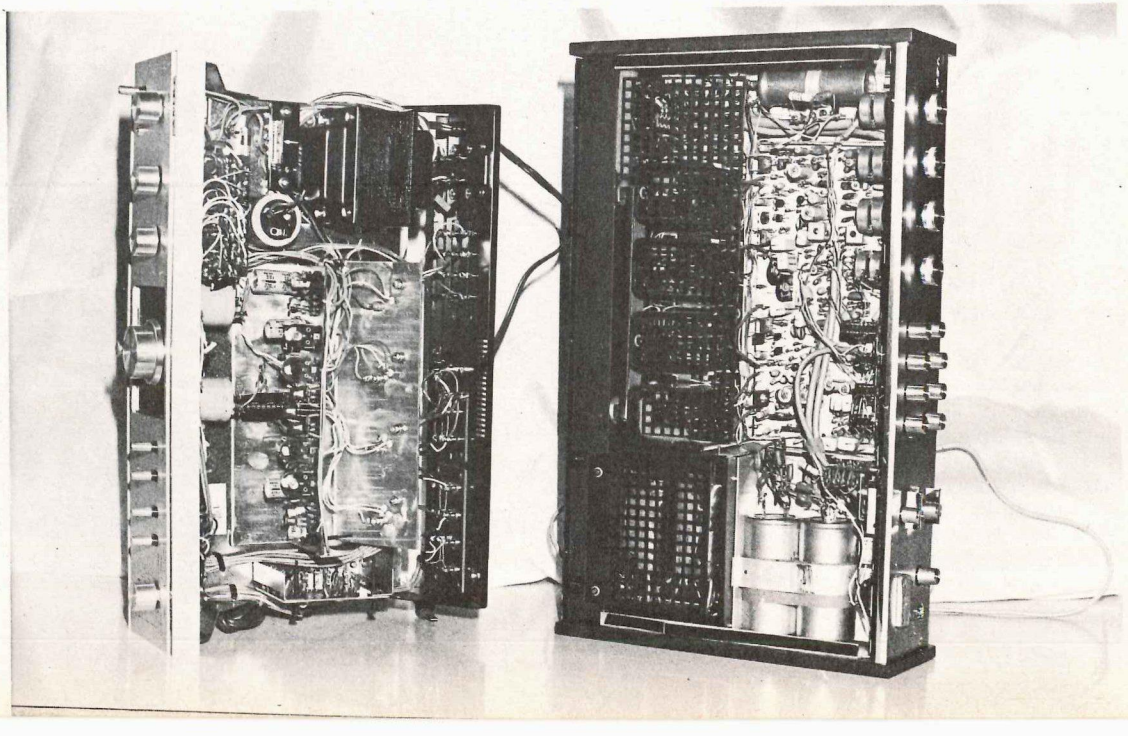


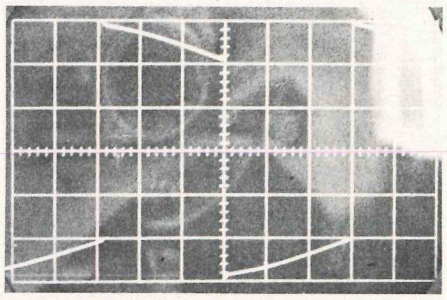
1.000 Hz



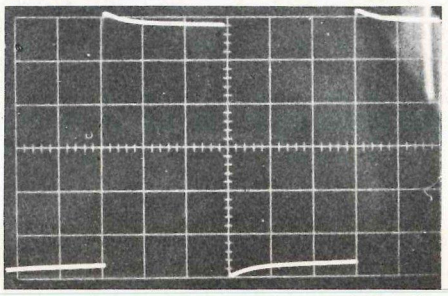
10.000 Hz

9) RISPOSTA ALL'ONDA QUADRA

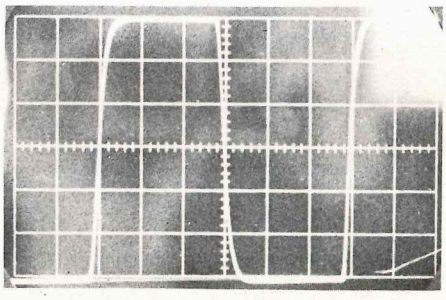




100 Hz



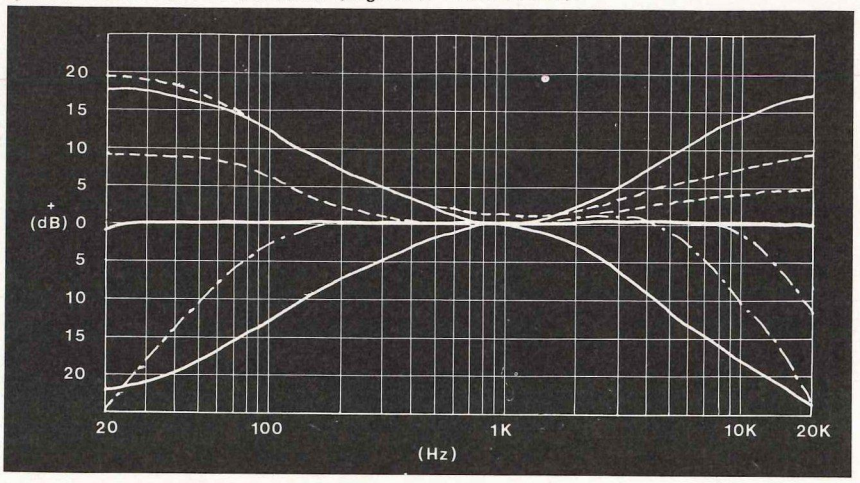
1.000 Hz



10.000 Hz

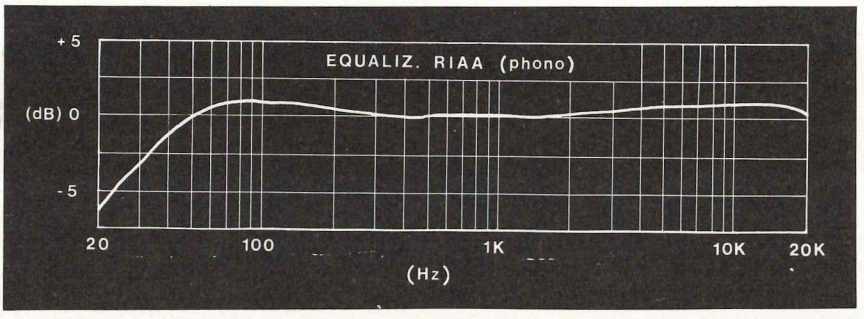
9) RISPOSTA ALL'ONDA QUADRA

6) RISPOSTA IN FREQUENZA (Ingresso AUXILIARY)



— Risposta in frequenza e andamento dei controlli di tono (linea continua)
— Contour o compensatore fisiologico (linea tratteggiata)
— Filtri vari (linea e punto)

7) RISPOSTA FONO MAGNETICO (Equalizzazione RIAA)



8) SENSIBILITA' DEGLI INGRESSI E RAPPORTI SEGNALE/RUMORE CORRISPONDENTI

TUNER, TAPE, AUXILIARY:	103 mV	S/R = 76 dB	per 20 Watt d'uscita
PICK-UP:	2,70 mV	S/R = 64 dB	per 20 Watt d'uscita

Conclusioni

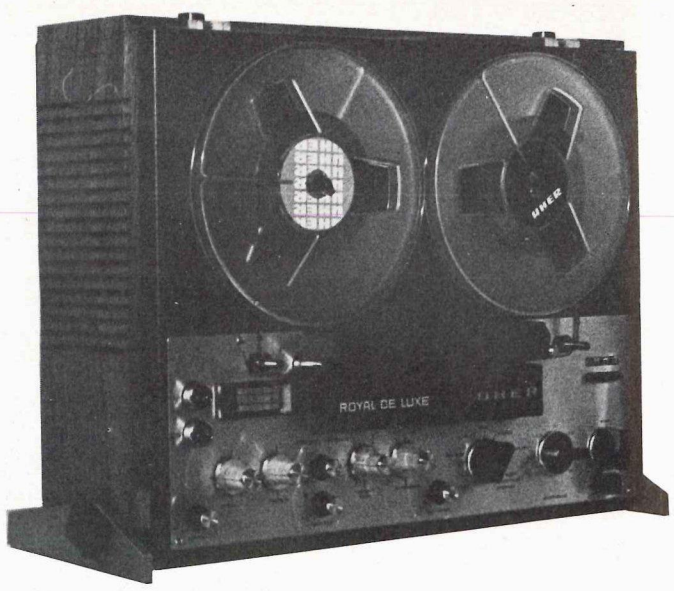
Come avrete notato, in questo confronto non è apparso netto uno squilibrio a favore dell'amplificatore più costoso e ciò è dovuto non a debolezza di qualità di questo, ma alle sorprendenti doti del « piccolo » **TA-1010 che**, considerando il prezzo, non ha molti rivali nel campo dei super-economici dalle caratteristiche effettive pari alle sue. Quanto detto fin'ora si riferisce alle caratteristiche pure di riproduzione che sono le più importanti per un appassionato di alta fedeltà, ma un amplificatore deve possedere anche altri attributi utili per l'ascolto domestico: p. es. la comodità d'impiego, la versatilità dei collegamenti, la robustezza all'uso prolungato, la facilità di riparazione, etc.

Analizziamo rapidamente queste prerogative nei due modelli provati. Per quel che riguarda la comodità e facilità d'uso il Sony ha un numero minore di comandi e la loro forma e disposizione è ben realizzata per semplificarne l'uso. D'altra parte anche l'uso del Philips è molto facile, vi sono inoltre delle possibilità di regolazioni più raffinate, caratteristiche dei modelli europei (p. es. il tasto di « presenza », il controllo fisiologico a due posizioni, etc.).

Per la versatilità i due modelli presentano tendenze completamente differenti: l'RH-591, come già detto, ha un numero maggiore di controlli, ma difetta in possibilità di collegamento: manca perfino la presa jack per la cuffia stereo (presente in quasi tutti gli impianti hi-fi); c'è la possibilità di selezionare due sistemi di altoparlanti, ma manca un selettore sul pannello frontale. Il TA-1010 ha invece meno controlli, ma molte possibilità di adattamento caratteristiche delle nuove tendenze americane e giapponesi: ingressi a jack, uscite registratore e ingressi monitor in due versioni (norme americane e europee), uscite doppie per gli altoparlanti selezionabili con commutatore frontale e perfino due ingressi per fono magnetico. Per la robustezza non abbiamo notato alcuna fatica all'uso prolungato sia dell'uno che dell'altro; il Philips vanta il fatto di essere « tropicalizzato ». Per la facilità delle riparazioni crediamo che non dovrebbero esserci fastidi grazie alle capacità di assistenza di entrambe le marche in Italia.

Per un tecnico generico sarà forse più facile mettere le mani nei radi e ordinati circuiti stampati del **TA-1010** che nella maggior densità e quantità dei componenti dell'RH-591.

Questa prova non vuole essere un vero e proprio confronto tra i due registratori, in quanto apparecchi destinati a mercati diversi. Il Royal de Luxe interessa di più l' « hobbista » della registrazione e di montaggi fotografici sonorizzati, ed inoltre funziona autonomamente; l'A-77, invece, con le sue caratteristiche d'impiego e la versione « deck » si rivolge ad una categoria più vicina all'alta fedeltà. Riteniamo, tuttavia, che la prova da noi effettuata possa suscitare un certo interesse perché su questi due modelli di registratori si concentra l'interesse della maggior parte degli appassionati di registrazione. Esistono poi, di entrambe le marche, modelli differenti da quelli usati nella nostra prova: il Royal de Luxe C (listino lire 260.000) che è la versione « deck » della Uher e, dell'A-77, la versione amplificata in valigia (listino L. 430.000) oppure i soli amplificatori finali (L. 25.000).



CARATTERISTICHE FORNITE DAL COSTRUTTORE
(Esecuzione a 4 piste)

Velocità:	19 - 9,5 - 4,7 - 2,4 cm/s
Gamma di frequenza:	19 cm/s 20÷20.000 Hz 9,5 cm/s 20÷15.000 Hz 4,7 cm/s 20÷9.000 Hz 2,4 cm/s 20÷4.500 Hz
Diametro massimo delle bobine:	18 cm
Fluttuazione alla velocità:	19 cm/s ±0,05 % 9,5 cm/s ±0,1 % 4,7 cm/s ±0,2 % 2,4 cm/s ±0,4 %
Rapporto segnale/disturbo:	19 cm/s: ≥52 dB / 4 piste 9,5 cm/s: ≥51 dB / 4 piste 4,7 cm/s: ≥51 dB / 4 piste 2,4 cm/s: ≥51 dB / 4 piste
Frequenza di premagnetizzazione e di cancellazione:	104 KHz ± 5%
Diafonia:	≥ 60 dB in mono / ≥ 45 dB in stereo
Potenza d'uscita:	2 x 10 W a 4 ohm
Motore:	Motore sincrono a isteresi sistema Papst
Ingressi:	2 x micr. 200 ohm 0,12 mV ÷70 mV 2 x Radio 47 Kohm 1,2 mV ÷110 mV 2 x Fono I 1 Mohm 40 mV ÷ 2,8 V 2 x Fono II 50 Kohm 200 mV ÷18 V
Uscite:	0,775 V / 15 Kohm
Uscita altoparlante:	6,4 V / 4 ohm 10 W
Monitor:	0,775 V / 15 Kohm
Numero di transistors:	40 transistors, 3 diodi e 1 raddrizzatore a ponte
Alimentazione:	110 ÷ 250 V in c.a. 50 Hz (60 Hz)
Dimensioni (b x h x p):	425x340x186 mm (senza coperchio) 465x340x195 mm (con coperchio)
Peso:	13 Kg

Casa costruttrice: UHER WERK
8 MUNCHEN - 71
Distributore per l'Italia:
Michele Marangachi -
C.so Magellano 21/27 R -
16149 SAMPIERDARENA (Genova)
Prezzo di listino:
Lire 315.000 (con due microfoni)

Descrizione generale

Di aspetto elegante e rifinito questo registratore « top » della Uher ha molteplici prestazioni come si può notare dal pannello frontale che per altro, è interamente metallico e dà un senso di robustezza dell'apparecchio.

Funziona ugualmente bene sia in posizione orizzontale che verticale, oppure appeso ad una parete e può alloggiare bobine fino a 18 cm. di diametro.

Prima particolarità di rilievo è la possibilità di sostituire il blocco delle testine (a quattro piste nel caso del registratore in prova) con uno a due piste, senza effettuare alcuna regolazione. L'operazione è estremamente rapida: è sufficiente sfilare il blocco delle testine togliendo le due viti zigrinate di fissaggio e innestare l'altra unità (fornita come accessorio).

Tutti i comandi sono disposi sul pannello frontale come pure le prese di ingresso per i due microfoni (in dotazione all'apparecchio). Tutte le altre prese d'ingresso e uscita, compresa quella per il telecomando, sono invece situate in un apposito alloggiamento nella parte inferiore realizzato in modo che, anche durante il funzionamento in posizione orizzontale, possano rimanere inseriti i vari cavi.

Il selettore di funzione, di tipo meccanico, consente ben undici commu-

(*segue a pag.* 54)

UHER
ROYAL DE LUXE

REVOX
A-77

Casa Costruttrice: Willi Studer -
CH 8105 Regentsdorf - Zurich
Distributore per l'Italia:
Società Italiana Telecomunicazioni
SIEMENS S. p. A. —
P.le Zavattari, 12 -
20149 MILANO
Prezzo di listino: Lire 350.000

Descrizione generale

L'aspetto esterno è abbastanza pulito e piacevole: molto usato il materiale plastico che può far sembrare fragile l'apparecchio; in realtà però tutti i componenti sono sorretti da uno speciale telaio di alluminio pressofuso che rende l'insieme particolarmente robusto.

Il pannello dei comandi è impostato in maniera lineare: nella parte sinistra ci sono i pulsanti di marcia e i regolatori delle uscite, nella parte destra i voltmetri indicatori di livello, i commutatori di ingresso ed il selettore di velocità.

Sul pannello posteriore sono riportati gli ingressi per microfoni (presenti anche sul frontale) e tutte le altre prese di ingresso e di uscita comprese quelle per il telecomando e per gli altoparlanti.

Ruotando infine la mascherina copritestine si può accedere ad altri due interruttori: uno per l'esclusione degli altoparlanti (quando sono inseriti gli amplificatori finali) e l'altro per disinserire i due motori di riavvolgimento.

Particolarità di rilievo in questo registratore è il sistema usato per i comandi dei movimenti, effettuati elettricamente mediante relé. Tutte le funzioni sono inoltre protette per impedire errate manovre.

Il sistema di trasmissione è affidato

(*segue a pag.* 55)

CARATTERISTICHE FORNITE DAL COSTRUTTORE
(Esecuzione a 4 piste)

Velocità del nastro:	19 cm/s - 9,5 cm/s (±0,2%)
Risposta in frequenza:	19 cm/s 30÷20.000 Hz 9,5 cm/s 30÷16.000 Hz
Diametro bobine:	fino a 26,5 cm
Fluttuazione:	19 cm/s ≤ ± 0,08% 9,5 cm/s ≤ ± 0,1%
Vobulazione:	≤ 0,2%
Rapporto segnale/disturbo:	19 cm/s ≥ 54 dB 9,5 cm/s ≥ 52 dB
Frequenza dell'oscillatore:	120 KHz (oscillatore in controfase)
Diafonia (a 1 KHz):	mono ≥ 60 dB, stereo ≥ 45 dB
Amplificatori finali: (innestabili a schede)	8 W RMS per canale (fornibili separatamente)
Distorsione (modulazione 100% ad 1 KHz):	19 cm/s ≤ 2% 9,5 cm/s ≤ 3%
Equalizzazione:	in registrazione NAB, riprod. NAB e IEC
Principio cinematico:	3 motori
Ingressi:	Microfoni: 50 ÷ 600 ohm 0,2 mV 100 Kohm 2 mV radio: 33 Kohm 2 mV ausiliario: 1 Mohm 40 mV
Uscite:	output max.: 600 ohm 2,5 V radio max.: 2,5 Kohm 1,2 V cuffia: 200 ÷ 600 ohm
Semiconduttori e relé: (con amplificatori finali)	54 transistor, 32 diodi, 4 raddrizzatori al silicio, 1 fotoresistenza, 4 relé
Alimentazione:	110 ÷ 250 V c.a. / 50 - 60 Hz
Potenza assorbita:	70 W.
Dimensioni (b x h x p):	413x359x215 mm (senza bobine) 539x442x215 mm (con bobine da 26,5)
Peso:	15 Kg

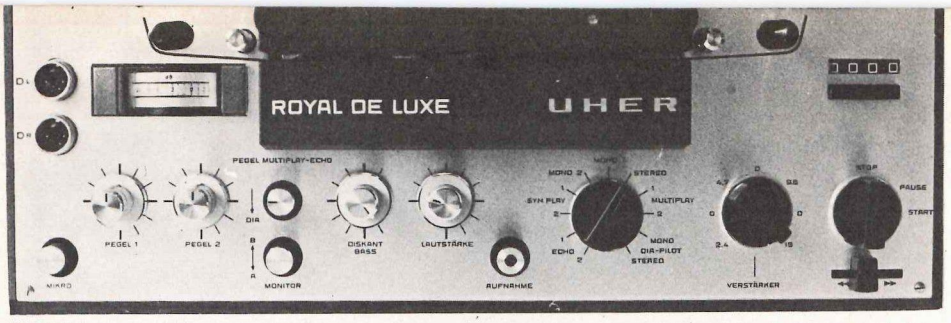


Fig. 1

Fig. 2

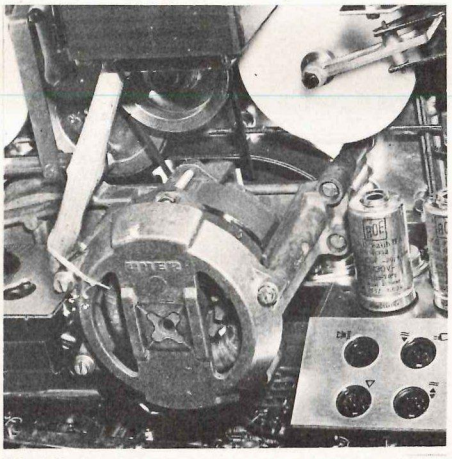


Fig. 3

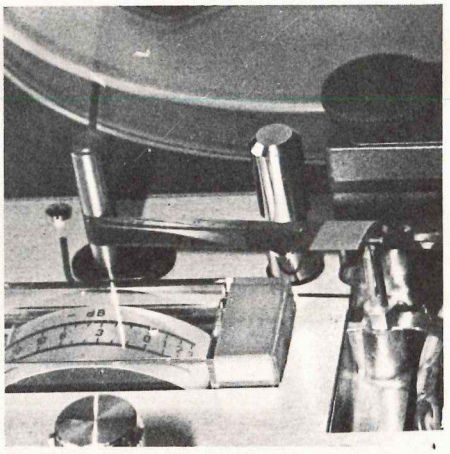


Fig. 4

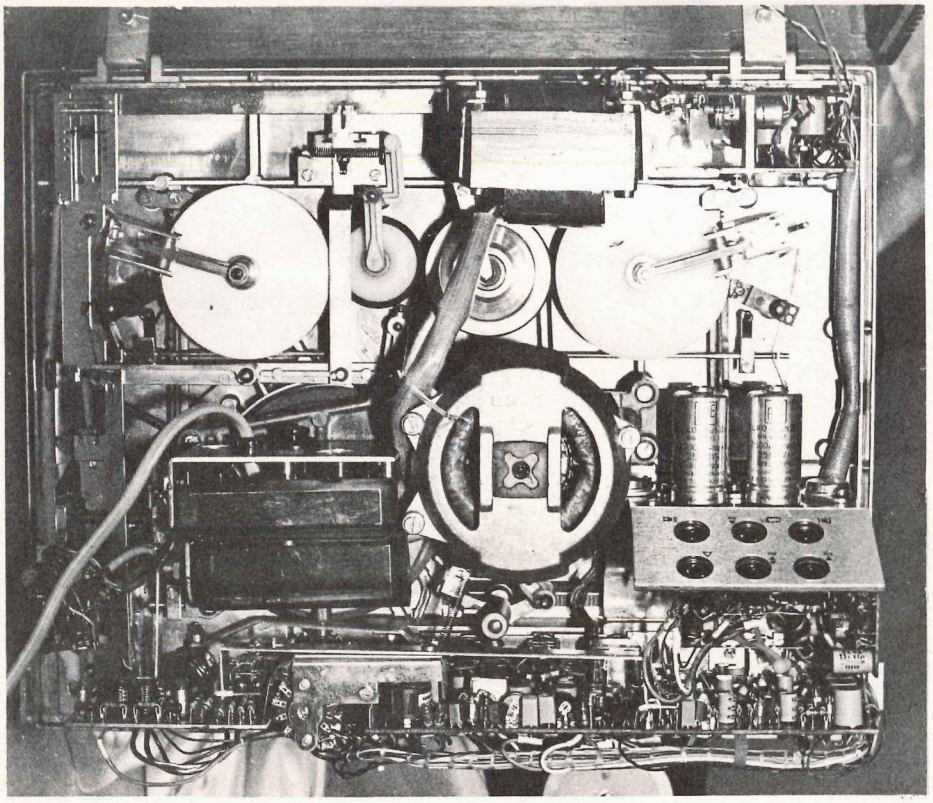


Fig. 5

Fig. 1 - *Pannello comandi*

Fig. 2 - *Particolare testine*

Fig. 3 - *Motore e trasmissioni*

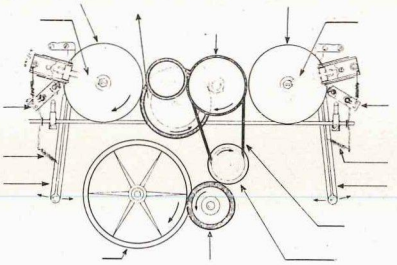
Fig. 4 - *Regolatore di tensione del nastro*

Fig. 5 - *Vista generale componenti*

tazioni (dall'effetto d'eco al multiplay) che vengono anche visualizzate su due appositi settori luminosi colorati posti a fianco degli indicatori di livello.

Tutti gli altri comandi e regolazioni sono disposti in maniera molto pratica.

La cinematica è affidata ad un solo motore, sincrono ad isteresi del tipo PAPST, che trasmette il movimento



ai vari organi per mezzo di cinghie e puleggie.

Le velocità di utilizzazione sono quattro e la commutazione avviene meccanicamente mediante lo spostamento della puleggia di trasmissione sulla puleggia a scalini calettata sull'asse del motore.

Due regolatori della tensione del nastro (comparatori) posti ai lati delle guide di scorrimento, consentono di stabilizzare la forza di trazione all'inizio e fine nastro qualsiasi sia il diametro delle bobine.

Altra particolarità interessante è la presenza di una quarta testina chiamata « dia-pilot » che consente di registrare impulsi da usare per la sincronizzazione del registratore con un proiettore per dispositive. La pista utilizzata è la quarta (ultima in basso), quindi, nel caso del registratore a quattro piste si può effettuare contemporaneamente anche una registrazione stereo (piste 1 e 3). Con il tipo a due piste invece si può sfruttare per la registrazione soltanto una pista.

Buona anche la soluzione escogitata per l'accesso agli organi interni del registratore in caso di riparazione, ottenuta con il ribaltamento del pannello frontale. Per un accesso puramente esplorativo è tuttavia sufficiente togliere le quattro viti che fissano il coperchio inferiore di plastica.

La parte elettronica è equipaggiata interamente a transistori ed è realizzata su basette di circuito stampato con i terminali di collegamento saldati direttamente.

Come già detto, il Royal De Luxe incorpora una sezione amplificatrice

(*segue a pag.* 56)

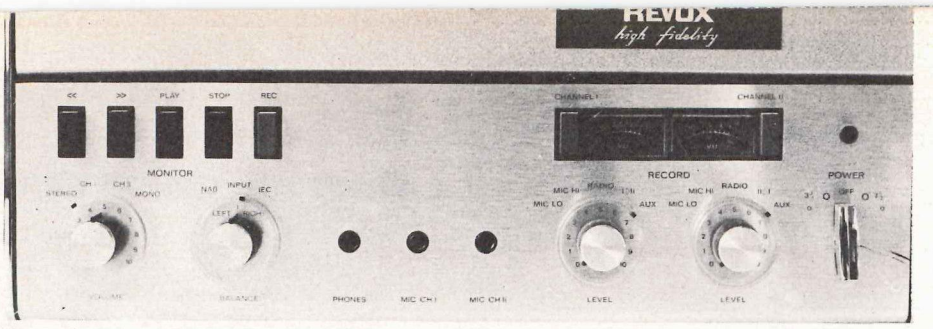


Fig. 1b

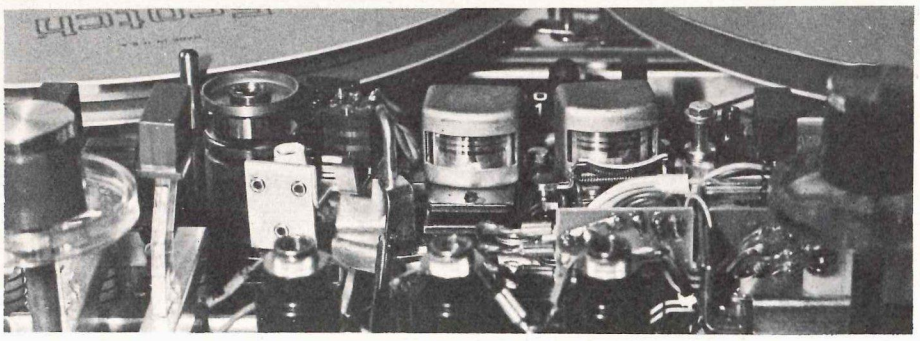


Fig. 2b

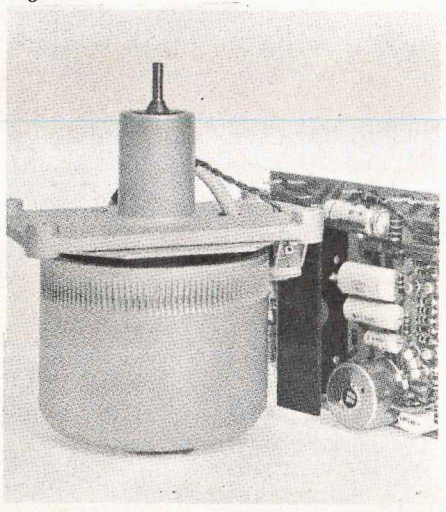


Fig. 3b

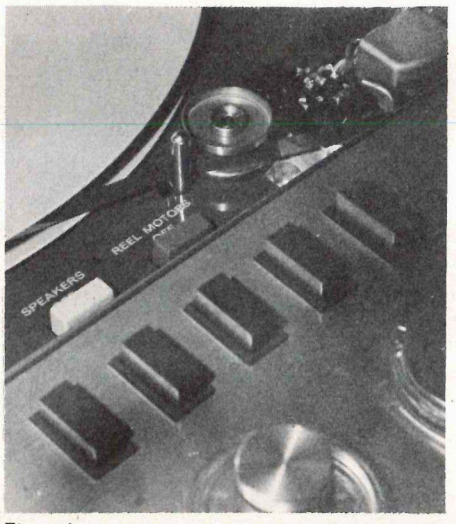


Fig. 4b

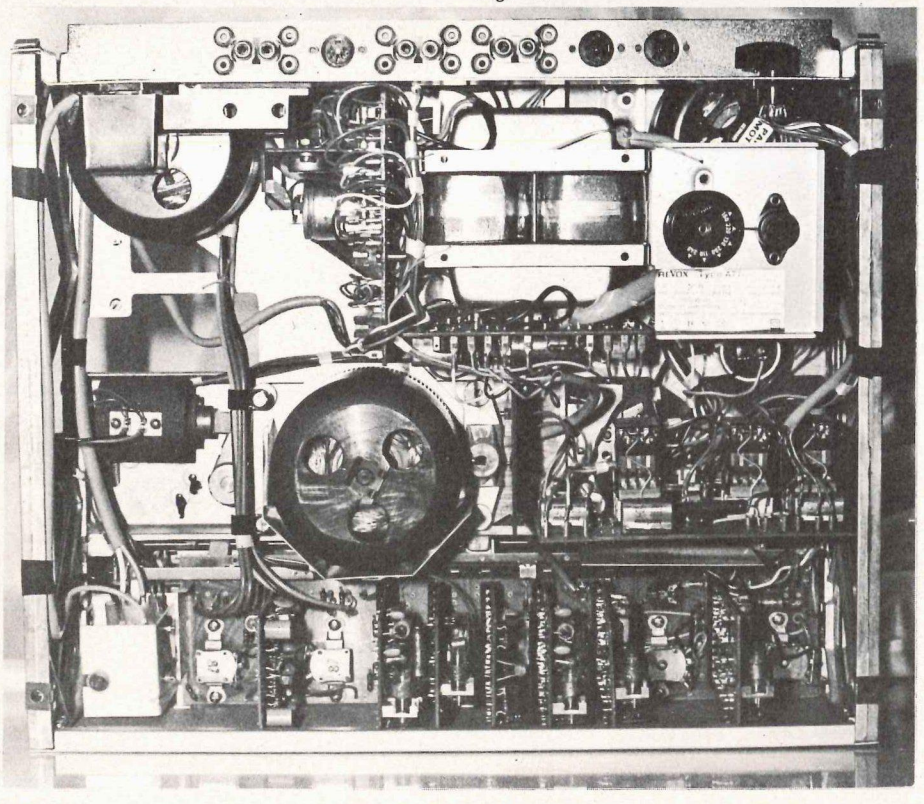


Fig. 5b

Fig. 1b - *Pannello comandi*

Fig. 2b - *Particolare testine*

Fig. 3b - *Motore con regolatore elettronico*

Fig. 4b - *Particolare scorrimento del nastro*

Fig. 5b - *Vista interna componenti*

a tre motori: uno « Capstan » e due per il riavvolgimento veloce e l'esatta trazione del nastro.

La velocità del « capstan » è regolata elettronicamente ed è quindi indipendente dalle variazioni della frequenza e tensione di rete.

Il principio di regolazione è veramente interessante: il rotore ha incisi esternamente 120 denti (vedi foto 3b) i quali passano davanti a una testina magnetica di lettura che trasforma gli impulsi ricevuti in tensione alternata di frequenza proporzionale alla velocità. Questa tensione amplificata e squadrata viene inviata ad un discriminatore che comanda, attraverso un circuito di potenza, la corrente che attraversa il motore. Questo servocontrollo fa sì che vengano automaticamente compensate le variazioni di velocità che derivano dalla differenza di trazione esistente fra inizio e fine nastro.

Anche il cambio di velocità avviene elettronicamente, variando la frequenza di risonanza del circuito LC del discriminatore.

Normalmente le velocità sono due: 9,5 e 19 cm/s, ma esiste anche la versione a 19 e 38 cm/s. Il diametro massimo delle bobine alloggiabili è di 26,5 cm.

Le testine sono completamente di metallo con conseguente riduzione dell'usura.

La parte elettronica è modernissima sia per i componenti usati (transistori planari al silicio) sia per la progettazione dei circuiti. Anche la realizzazione su schede innestabili di circuiti stampati è molto funzionale e pratica.

Un commutatore consente di equalizzare (solo in riproduzione) sia con curva NAB (americana) sia IEC (europea).

I due pulsanti rossi posti a fianco degli indicatori di livello consentono anche di effettuare registrazioni sia in mono sia in stereo su 4 piste e danno la possibilità di ottenere anche effetti sonori.

L'arresto a fine nastro è ottenuto per mezzo di una fotocellula.

Nostre misurazioni

Nelle tabelle sono riportati i risultati delle misure da noi eseguite: ci ha particolarmente colpiti l'eccezionale precisione della velocità di scorrimento (0,05% a 19 cm/s.) mentre la fluttuazione si mantiene sull'ordine dello 0,1% che è il dato fornito dalla casa.

Le curve di equalizzazione sono state ricavate sia per lo standard euro-

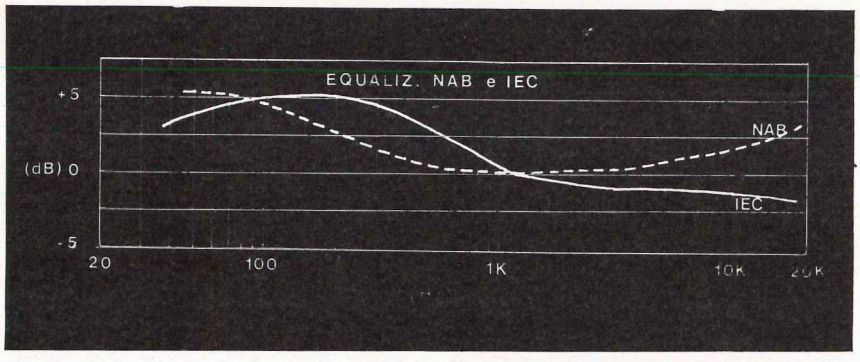
(*segue a pag.* 57)

Misurazioni e curve:

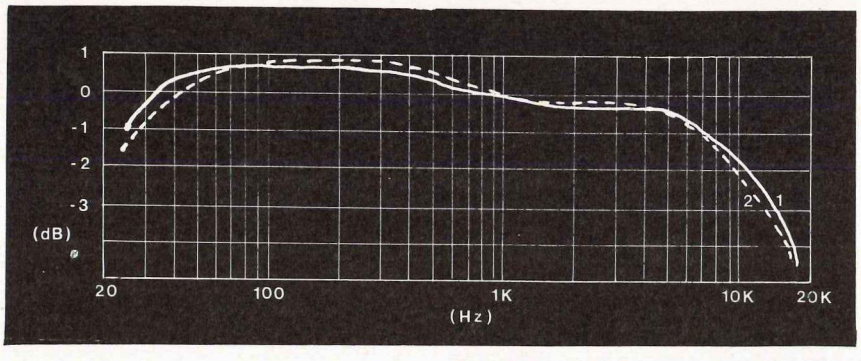
1) DIFFERENZA RISPETTO ALLA VELOCITA' NOMINALE: —1%

2) FLUTTUAZIONE DELLA VELOCITA': ≤ 0,1%

3) CURVE DI EQUALIZZAZIONE (v. grafico)



4) RISPOSTA IN FREQUENZA REGISTRAZIONE-RIPRODUZIONE (v. grafico)



5) DISTORSIONE ARMONICA:

40 Hz	4,5%
1 KHz	3%
10 KHz	3,5%

6) RAPPORTO SEGNALE / RUMORE (potenziometri a zero): 50 dB

7) DIAFONIA FRA I CANALI (in stereo): 46 dB

8) CANCELLAZIONE: buona

Condizioni di misura

— I due registratori, scelti a caso fra diversi apparecchi imballati, sono stati provati senza effettuare nessuna operazione di taratura o allineamento.
Tutte le misure sono state effettuate con la massima velocità di impiego (19 cm/s).

— Per la misura della velocità e della relativa fluttuazione è stato impiegato un nastro speciale.

— Per la misura della risposta in frequenza e della distorsione armonica è stato impiegato un nastro normale.

— Per la misura del rapporto segnale/rumore e della diafonia è stato impiegato un nastro vergine.

— Per la misura della cancellazione è stato impiegato un nastro registrato a 1 KHz.

— Per la misura della risposta in frequenza e della distorsione armonica il livello di registrazione è stato regolato a 0 VU.

— Per la misura del rapporto segnale/rumore il livello di registrazione è stato regolato a +3 VU.

— Per la misura della diafonia il livello di registrazione è stato regolato a —10 VU.

— Per la misura della cancellazione il livello di registrazione è stato regolato a +10 VU.

— Per la misura della velocità e della relativa fluttuazione è stato impiegato il metodo a 3150 Hz.

— Per la misura della risposta in frequenza è stato impiegato il metodo a 1000 Hz.

— Per la misura della distorsione armonica è stato impiegato il metodo a 333 Hz.

— Per la misura del rapporto segnale/rumore è stato impiegato il metodo a 1000 Hz.

— Per la misura della diafonia è stato impiegato il metodo a 1000 Hz.

— Per la misura della cancellazione è stato impiegato il metodo a 1000 Hz.

finale con altoparlanti e, spostando il selettore di velocità nella posizione « Verstarker », si ha la possibilità di spegnere il motore ed usare l'apparecchio soltanto come amplificatore.

Nostre misurazioni

I risultati dimostrano che la fluttuazione della velocità è minima (nei limiti dello 0,1%) mentre la differenza rispetto alla velocità nominale, nel registratore da noi provato, è abbastanza notevole (1% in meno a 19 cm/s).

Abbiamo ricavato entrambe le curve di equalizzazione in quanto non sapevamo per quale delle due fosse equalizzato l'apparecchio.

Per quanto riguarda la parte elettronica ci ha sorpresi non tanto la risposta in frequenza un po' limitata sugli alti (—6 dB a 15 KHz) quanto la distorsione armonica abbastanza elevata (4,5% a 40 Hz e 3,5% a 10 KHz).

Il rapporto segnale/rumore di 50 dB è invece accettabile.

Buona anche la diafonia fra i canali in stereo di 46 dB.

Giudizio conclusivo

Questo apparecchio ha dimostrato di essere particolarmente adatto per effetti sonori ma può essere impiegato anche in una complesso Hi-Fi sfruttando la massima velocità. Avremmo preferito però una migliore qualità nella parte elettronica soprattutto nei transistori (in parte ancora al germanio).

PRO

— Possibilità di molteplici impieghi
— 4 velocità (grande autonomia)
— Blocco testine intercambiabile

CONTRO

— Un solo motore
— Parte elettronica
— Sistema dei freni in plastica

gato un « WFM » Kudelski (numero 68082).

— Le curve di equalizzazione sono state verificate con nastro campione Ampex, mentre per la prova registrazione-riproduzione abbiamo usato un nastro « Scotch » 203 low-noise in quanto, oltre ad essere molto noto, come regolazione di « bias » è quasi uguale agli altri nastri consigliati per l'impiego su questi registratori.

peo (IEC) che per quello americano (NAB).

Veramente buone, a nostro avviso, anche la risposta in frequenza che è stata rilevata in riproduzione dopo aver registrato frequenze sinosuidali campioni. I risultati, come si vede dal grafico ci sembrano veramente rilevanti; per il canale 1 la curva scende di un solo dB a 30 Hz e a 12 KHz mentre a 15 KHz scende di 2 dB.

Per il canale 2 la curva si abbassa leggermente a 2500 Hz ma non scende comunque sotto i valori ottenuti per l'altro canale.

Anche la distorsione armonica è risultata molto bassa (sotto l'1% a 40 Hz e a 10 KHz).

Buono pure il rapporo segnale / disturbo che è di ben 55 dB.

Abbiamo controllato infine anche i valori della sensibilità dei vari ingressi e le uscite che sono risultati molto vicini a quelli dati dal costruttore.

Giudizio conclusivo

Non abbiamo potuto effettuare le prove sul primo registratore in quanto, pur essendo imballato, presentava dei piccoli difetti. Ciò ci ha sorpreso data la fama e la serietà della Studer nel campo delle apparecchiature professionali. Il secondo registratore però, e i risultati lo confermano, ha dimostrato di essere un apparecchio veramente eccezionale anche in rapporto al prezzo non molto elevato.

PRO

— Parte elettronica
— Costanza della velocità
— Comandi a relé
— Tre motori

CONTRO

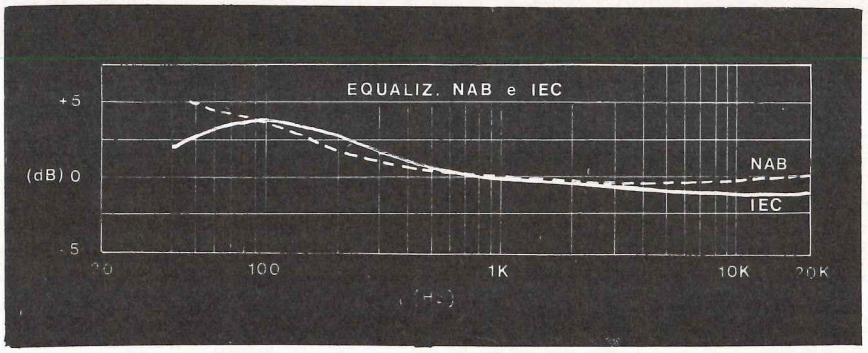
— Parte esterna in plastica
— Manopole delicate

Misurazioni e curve:

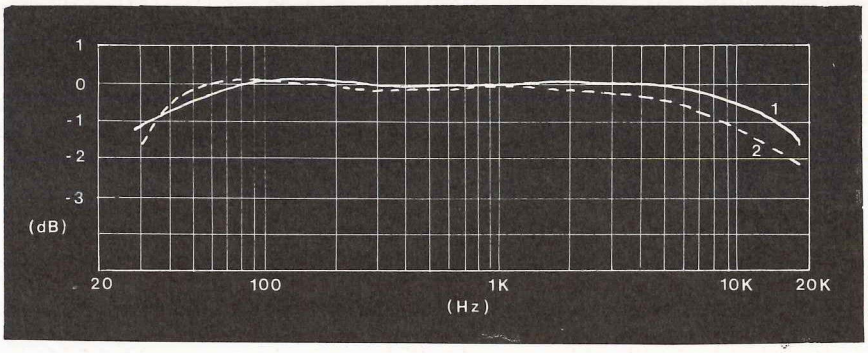
1) DIFFERENZA RISPETTO ALLA VELOCITA' NOMINALE: —0,05%

2) FLUTTUAZIONE DELLA VELOCITA': ≤ 0,1%

3) CURVE DI EQUALIZZAZIONE: (v. grafico)



4) RISPOSTA IN FREQUENZA REGISTRAZIONE-RIPRODUZIONE: (v. grafico)



5) DISTORSIONE ARMONICA:

40 Hz	1%
1 KHz	0,6%
10 KHz	0,7%

6) RAPPORTO SEGNALE / RUMORE (potenziometri a zero): 55 dB

7) DIAFONIA FRA I CANALI (in stereo): 46 dB

8) CANCELLAZIONE: buona

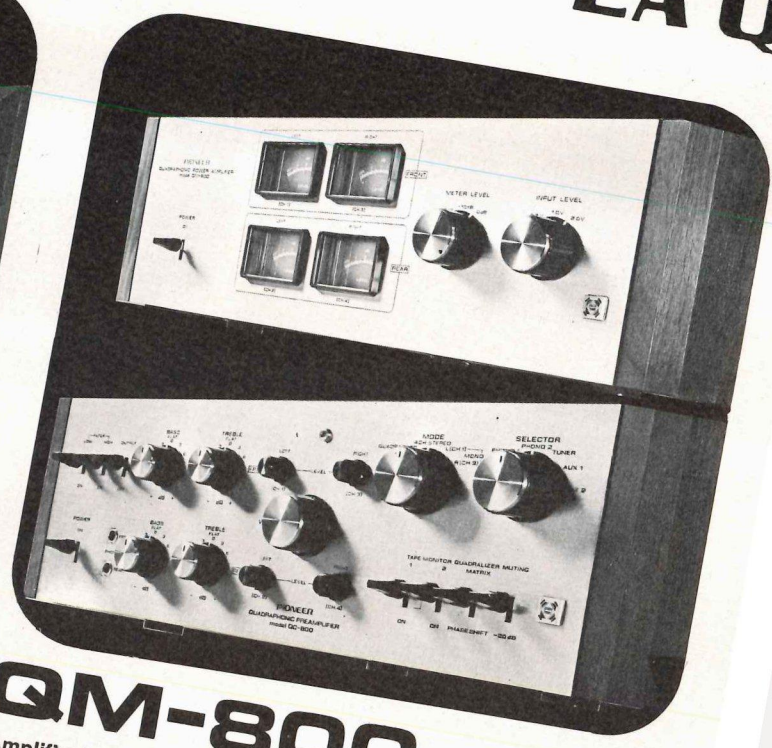
HANNO ASCOLTATO

Nome Cognome MARIA LOMBARDO
Indirizzo VIA TREVES n° 11
Città PAVIA Professione IMPIEGATO
Come ha saputo che si sarebbe tenuta questa rassegna?
☐ invito ☒ stampa ☐ cinema ☐ amici ☐ GIORNALI
Ha già visto in passato pubblicità o prodotti delle marche esposte?
☐ no ☐ fiere ☐ negozi ☐ cinema ☐ stampa Quale? SUONO
È già possessore di un impianto stereofonico?
☐ no ☐ sì da quanti anni? 2 di quale marca? SONY
Può esprimerci brevemente i suoi commenti sulla quadrafonia?

LA QU

QX-8000 L. 525.000

Ricevitore a quattro canali di 180 Watt che consente di scegliere tra due sistemi di effetto quadrafonico da qualsiasi fonte stereo a due canali.



QM-800 L. 290.000

Amplificatore finale di 4 x 70 Watt.

QC-800 L. 240.000

Preamplificatore a quattro canali che permette di creare un ascolto quadrafonico da qualunque sorgente stereo.

Nome Cognome ARDENIACHI LORENZO
Indirizzo VIA G SASSO 6
Città MILANO Professione GEOMETRA
Come ha saputo che si sarebbe tenuta questa rassegna?
☐ invito ☒ stampa ☐ cinema ☐ amici ☐
Ha già visto in passato pubblicità o prodotti delle marche esposte?
☐ no ☒ fiere ☐ negozi ☐ cinema ☐ stampa Quale? SUONO
È già possessore di un impianto stereofonico?
☐ no ☒ sì da quanti anni? 1½ di quale marca? SANSUI 9090
Può esprimerci brevemente i suoi commenti sulla quadrafonia?
PERFETTA

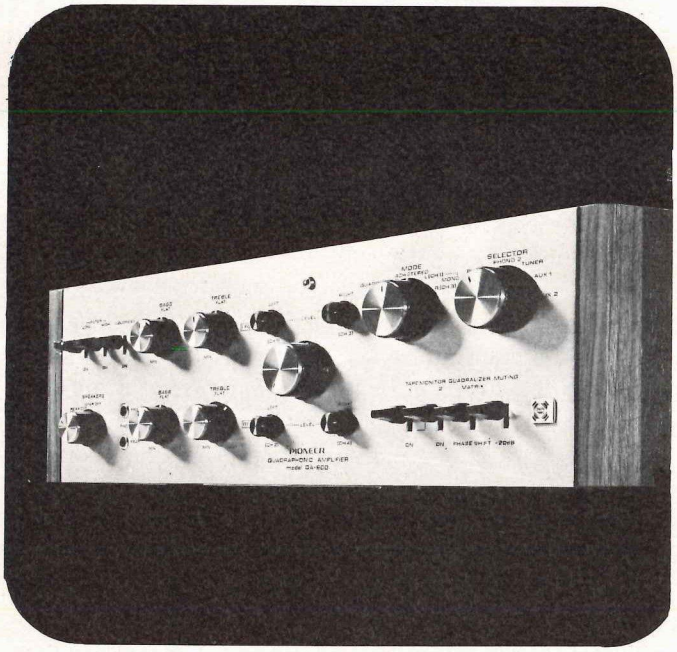
Nome Cognome
Indirizzo
Città
Professione STUDENTE
Come ha saputo che si sarebbe tenuta questa rassegna?
☐ invito ☐ stampa ☐ cinema ☐ amici ☐
Ha già visto in passato pubblicità o prodotti delle marche esposte?
☐ no ☒ fiere ☐ negozi ☐ cinema ☐ stampa Quale?
È già possessore di un impianto stereofonico?
☒ no ☐ sì da quanti anni? di quale marca?
Può esprimerci brevemente i suoi commenti sulla quadrafonia?

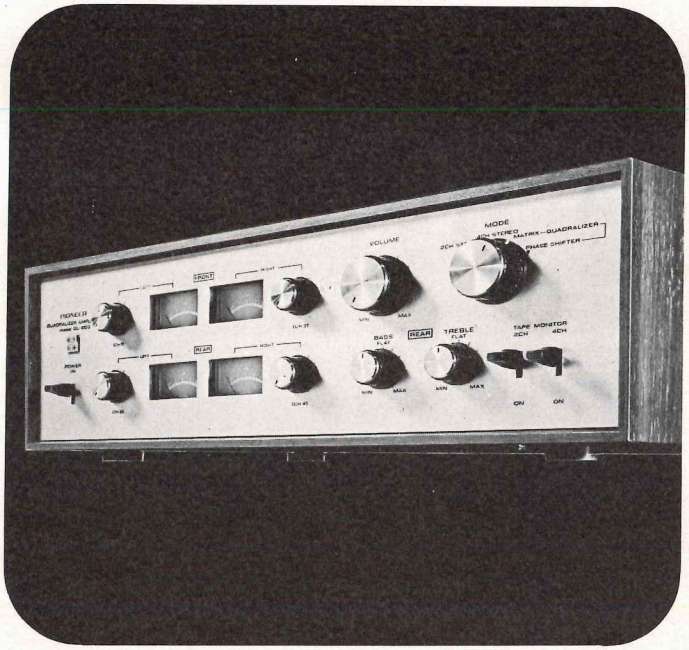
Studio B & J

Nome Cognome FEDERICO MASCIADRI
Indirizzo Monte Ceneri 62
Città Milano Professione Ingegnere
Come ha saputo che si sarebbe tenuta questa rassegna?
☐ invito ☒ stampa ☐ cinema ☐ amici ☐ .....
Ha già visto in passato pubblicità o prodotti delle marche esposte?
☐ no ☒ fiere ☐ negozi ☐ cinema ☒ stampa Quale? .....
È già possessore di un impianto stereofonico?
☐ no ☒ si da quanti anni? 3 di quale marca? SCOTT AR 34 Thorens 125
Può esprimerci brevemente i suoi commenti sulla quadrafonia?
ottima

Nome Cognome .....
Indirizzo .....
Città .....
Professione .....
Come ha saputo che si sarebbe tenuta questa rassegna?
☐ invito ☐ stampa ☐ cinema ☐ amici ☐ .....
Ha già visto in passato pubblicità o prodotti delle marche esposte?
☐ no ☐ fiere ☐ negozi ☐ cinema ☐ stampa Quale? .....
È già possessore di un impianto stereofonico?
☐ no ☐ si da quanti anni? .... di quale marca? .....
Può esprimerci brevemente i suoi commenti sulla quadrafonia?
.....

ADRAFONIA PIONEER





QA-800 L. 340.000

Amplificatore integrato di 4 x 51 Watt con possibilità di riproduzione normale o quadrafonica (3 sistemi: Discreto, Phase Shift Matrix) da qualsiasi fonte stereo.

QL-600 L. 200.000

Con l'aggiunta di due altoparlanti al vostro impianto stereo attuale il QL-600, amplificatore-quadralizzatore, consente un ascolto quadrafonico delle fonti stereo.

Nome Cognome FRANCESCO VECCHIO
Indirizzo VIALE CATERINA DA FORLI' 22/2 Professione IMPIEGATO
Città MILANO
Come ha saputo che si sarebbe tenuta questa rassegna?
☐ invito ☐ stampa ☐ cinema ☐ amici ☒ PASSANDO
Ha già visto in passato pubblicità o prodotti delle marche esposte?
☐ no ☐ fiere ☐ negozi ☐ cinema ☒ stampa Quale? SUONO HIFI
È già possessore di un impianto stereofonico?
☐ no ☒ si da quanti anni? .... di quale marca? PHILIPS
Può esprimerci brevemente i suoi commenti sulla quadrafonia?
MI PIACEREBBE

Nome Cognome VALERIA FIORE
Indirizzo VIA MARCHETTI 23
Città MILANO Professione PROFESSORESSA
Come ha saputo che si sarebbe tenuta questa rassegna?
☐ invito ☐ stampa ☐ cinema ☐ amici ☐ NON SAPEVO
Ha già visto in passato pubblicità o prodotti delle marche esposte?
☒ no ☐ fiere ☐ negozi ☐ cinema ☐ stampa Quale? .....
È già possessore di un impianto stereofonico?
☐ no ☒ si da quanti anni? 3 di quale marca? GRUNDIG
Può esprimerci brevemente i suoi commenti sulla quadrafonia?
.....

AL
ROTOFLUID
MANCA QUALCOSA: IL RUMBLE

CARATTERISTICHE TECNICHE
Rumble migliore di —54 dB
Fluttuazione totale ± 0,05%
Trasmissione a cinghia
Motore a 16 poli
Peso piatto kg. 4,500
Braccio con risonanza < 20 Hz,
a discesa idraulica a velocità decrescente
Antiskating

audio italiana
VIA PINEROLO, 2 - TEL. 75.63.001 - ROMA 00182

Primi passi nella registrazione

Oberlin Smith nel 1888 fu il primo a parlare del procedimento della registrazione magnetica nella rivista americana « The electrical world ». Nel 1899 un danese, Valdemar Poulsen inventò a Copenhagen un apparecchio destinato a registrare i suoni con un processo magnetico: il telegraphon. Questo telegraphon utilizzava come supporto di registrazione non certamente il nastro che conosciamo ma un filo d'acciaio arrotolato su due bobine il cui passaggio davanti ad un elettromagnete provocava la magnetizzazione. Il filo d'acciaio fu sostituito da un nastro sempre d'acciaio di mm 3 di larghezza e utilizzato col « registratore » Marconi-Stille, che oggi si trova esposto al conservatorio delle Belle Arti e Mestieri di Parigi in perfetto stato di funzionamento.

Nel 1928 il nastro magnetico sostituisce il nastro d'acciaio pesante e ingombrante (le bobine pesavano 6 Kg e misuravano 60 cm di diametro. Questo primo nastro magnetico era composto di carta sulla quale era applicato uno strato di polvere di ferro magnetizzabile; l'ideatore ne è Fritz Ffleumer.

Nel 1932, l'ASG tedesca cominciò degli esperimenti per la costruzione di apparecchi registratori, mentre sempre in Germania veniva iniziata l'effettiva produzione dei nastri magnetici; in effetti nel 1934 per la mostra della Radio a Berlino venivano forniti 50.000 metri di nastro.

Il termine « magnetophono » designò nel 1936 il primo registratore decisamente efficace tanto che un concerto di Thomas Beecham con l'orchestra filarmonica di Londra fu registrato a Ludwigshafen in un modo già musicalmente soddisfacente.

Nel 1940 il procedimento di fabbricazione venne migliorato grazie alla messa a punto del processo di premagnetizzazione ad alta frequenza.

I realizzatori sono due tedeschi: Weber e Braunmühl

Il primo supporto di PVC duro, anziché acetato di cellulosa venne impiegato già nel 1944.

NASTRO		DISCO	
PRO	**CONTRO**	**PRO**	**CONTRO**
Robustezza. Qualità originale della registrazione praticamente definitiva	Pericolo di effetto copia dovuto al contatto prolungato delle spire tra loro	Qualità pressoché perfetta delle migliori incisioni	Fragilità e conservazione molto delicata. Qualità originale talvolta difettosa che necessita una selezione nella scelta. Problema della polvere e delle cariche elettrostatiche.
Grande autonomia di ascolto (secondo la velocità di scorrimento e la lunghezza del nastro: 4, 8, 16 ore). Possibilità di sentire un'opera completa senza interruzione			Durata continua dell'ascolto limitata a 25-30 minuti
Possibilità di stabilire personalmente la successione dei brani musicali. Per es. raggruppare sullo stesso nastro tutti i concerti per piano di Beethoven	Difficoltà di reperimento dell'inizio di un brano, a meno di un uso preciso e metodico del contatore. In che punto si trova l'ottavo studio di Chopin ?	Possibilità di ritrovare immediatamente sul disco il brano cercato	Abbinamento e successione dei « pezzi » non sempre al gusto del musicofilo
Possibilità di commento inciso tra due pezzi registrati per rendere più umano e naturale l'ascolto. Si può per esempio annunciare il titolo del brano che segue			Mancanza di « umanità » non essendoci nella maggioranza dei dischi interventi di parlato e annunci
	Messa in opera del nastro non molto comoda e ascolto comunque non immediato	Messa in opera e ascolto immediati	
	Esigenza di riavvolgimento del nastro alla fine dell'ascolto	Praticità di riascoltare lo stesso disco o di passare rapidamente al seguente	
Facoltà di registrare vecchi dischi, p. es. i 78 giri, con possibilità di modificarne i difetti (p. es. il fruscio) migliorando la qualià d'ascolto e soprattutto di poterli ascoltare ripetutamente			La collezione dei vecchi long play e dei 78 giri è difficilmente ascoltabile senza danneggiare i moderni fonorivelatori
Capacità di cancellazione della registrazione: la musica leggera e specialmente le canzoni passano di moda e stancano facilmente			I dischi troppo sentiti spesso sono rovinati e diventano cadaveri inutilizzati
	Difficoltà di riconoscere nella nastroteca l'« anonima » bobina ricercata	Identificazione facile della copertina. Valore estetico ed interesse culturale della copertina	
Responsabilità diretta dell'utilizzatore riguardo alla qualità della registrazione			La qualità dell'incisione del disco sfugge a volte alla scelta dell'acquirente
Possibilità didattiche, possibilità di registrazioni storiche dalla radio, facilità di montaggi che permettono di utilizzare il registratore come mezzo di espressione artistica: per comporre la propria musica, per « fabbricare » della musica **elettronica** e della musica **concreta.** In caso di registratore portatile, interesse di andare a cercare il suono dove si trova. Reportage. Corrispondenza epistolare con nastri			
	Impossibilità quasi totale di procurarsi in Italia nastri preregistrati, salvo cassette e stereo 8	Scelta immensa per tutti i generi musicali	
	Costo. Ridotto in caso di registrazione a quattro piste, in tal caso registrare 3 long play in stereo costerà circa 5.000 lire con la velocità di 19 cm/s.		Costo. Molto elevato per le incisioni di qualità

IL NASTRO E I VOSTRI DIRITTI

Dobbiamo mettere in guardia i possessori di registratori sulle piccole regole da osservare per non contravvenire alla legge nello svolgimento del loro hobby.

Una trasmissione radiofonica, per esempio, rappresenta l'esecuzione pubblica di un'opera, rientra cioè nella categoria delle creazioni artistiche o letterarie. Il privato che registri una simile trasmissione non può diffondere la sua copia, né farne uso pubblico, anche se gratuito.

Anche per i dischi vale lo stesso discorso: registrazione sempre limitata ad un solo esemplare per ascolto privato. L'amatore che registra un disco è nel suo pieno diritto ,chi ne fa un uso commerciale ovviamente no. Sembra che molte « cassette pirata » siano presenti sul mercato, e in America la duplicazione illegale su scala industriale dei dischi è molto diffusa e rappresenta un peso non indifferente per l'industria della musica registrata (circa 100 milioni di dollari all'anno).

Nel caso di registrazione dal vivo, bisogna chiedere l'autorizzazione degli interpreti (o degli oratori nel caso di comizi, dibattiti, etc.) che possono a loro volta essere legati con un contratto ad una compagnia o eseguire opere protette da Copyright.

Se poi registrate materiale originale vostro... allora non avete problemi!

PROBLEMI AUDIO (segue da pag. 12)

per un locale medio) con un sistema ad alta efficienza (10%) occorrono 10 Watt di potenza effettiva dell'amplificatore, mentre con un sistema a bassa efficienza (1%) occorrono 100 Watt!

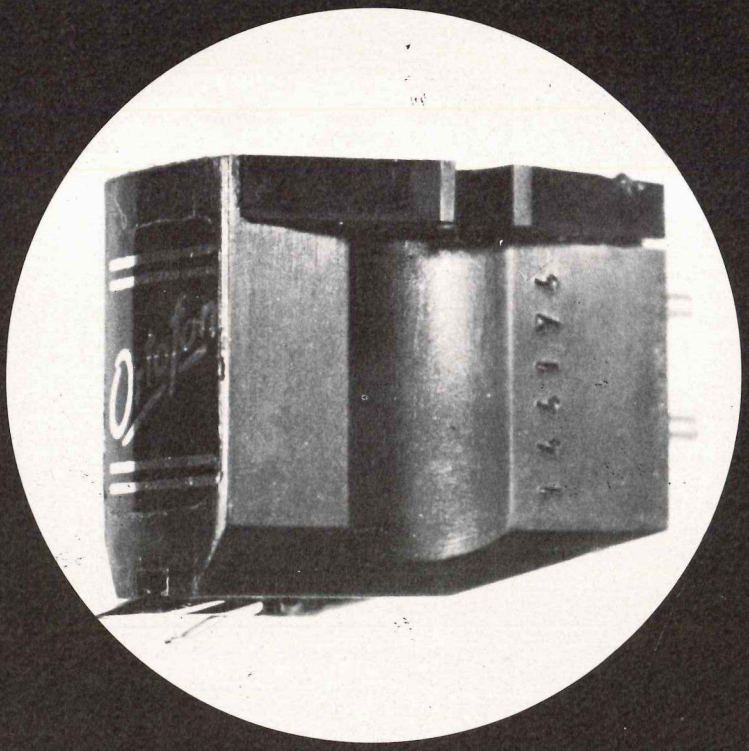
Sembra evidente che il rendimento del sistema elettroacustico sia il dato più importante nella scelta dell'amplificatore. Infatti con altoparlanti a bassa efficienza occorrono amplificatori potenti, mentre con sistemi ad alta efficienza sono sufficienti pochi Watt per riprodurre a pari livello sonoro. Osserviamo però che la potenza di un amplificatore non è l'unica caratteristica importante, infatti conta molto di più la qualità e il timbro nella riproduzione musicale. Anche con un ottimo sistema ad alto rendimento occorre utilizzare un amplificatore di gran qualità e poiché gli amplificatori con ottime caratteristiche di riproduzione sono anche molto potenti il problema della scelta dell'amplificatore non è molto differente per i due sistemi.

Quindi non c'è nessuna particolare caratteristica di qualità sonora necessariamente associata all'efficienza di ciascun sistema. In altre parole la qualità di un diffusore non è legata alla sua efficienza; si può trovare la cassa acustica che incontra il gusto personale in ciascuno dei due gruppi.

Qualcuno può osservare che se ciò fosse vero non si spiegherebbe perché vengono acquistati altoparlanti a bassa efficienza. La spiegazione sta semplicemente nel fatto che un buon riproduttore a basso rendimento può essere costruito fisicamente di dimensioni molto minori di quelle del modello equivalente ad alta efficienza.

G. B.

ORTOFON



SL 15 E

BOBINA MOBILE

Dalla Casa danese che dal 1918
fabbrica apparecchiature professionali
per la registrazione e incisione di dischi
utilizzate dalla Philips, la E.M.I. e
la Deutsche Grammophon
l'unico fonorivelatore con una risposta
effettiva da 10 a 40.000 Hz

Agente esclusivo per l'Italia:
GEMAR s.r.l. - Via di Porta Cavalleggeri, 65 - ROMA - Tel. 634.337

nel solco

CLASSICI

LUDWIG VAN BEETHOVEN:

Missa Solemnis
A. Giebel (sop.), M. Höffgen (contr.), E. Haefliger (ten.), K. Ridderbusch (basso), Coro della Radio Olandese e Orchestra del Concertgebouw di Amsterdam, diretti da E. Jochum
PHILIPS (2 dischi)

Repertorio: IMPORTANTE
Intrepretazione: ATTENTA E ORIGINALE
Tecnica: PULITA

Jochum aveva davanti a sé il grave problema di dare della *Missa solemnis* una interpretazione che potesse reggere al confronto con quella di Von Karajan in primo luogo, e con quella di Klemperer. Ebbene, secondo noi, è riuscito perfettamente. Certo è difficile immaginare un'edizione migliore di quella di Karajan (che fra l'altro poteva contare su solisti di eccezione) eppure Jochum ci sa dare una *Missa solemnis* particolarmente attenta e, a modo suo, geniale: proprio perché dalla natura del materiale, dalla destinazione dell'opera, dalle concezioni etiche e religiose di Beethoven, egli trae la soluzione al vecchio problema se la *Missa solemnis* sia opera da chiesa o da concerto, optando per la prima ipotesi se però per chiesa si intende l'unione dei fedeli nella preghiera. Questa è la sensazione che ci restituisce Jochum, laddove Karajan, forse per eccesso di perfezione e raffinatezza, ci dava un Beethoven leggermente tradito. Certo si parla di sottigliezze, ma di sottigliezze che, personalmente, ci fanno preferire (tutto sommato) questa interpretazione a quella di Karajan. Il quartetto dei solisti è un po' debole nelle parti medie (Höffgen e Haefliger) ma l'orchestra più che la Philharmonica di Berlino si dimostra preparata e attenta e particolarmente docile alla bacchetta. Buone l'incisione e la registrazione soprattutto per quel che riguarda la massa orchestrale.

HAYDN:
Tre trii a corde op. 53.
SCHUBERT: Trii a corde D 581 e 471
Trio Grumiaux
PHILIPS

Repertorio: NECESSARIO
Interpretazione: PERFETTA
Tecnica: CURATA

Il trio Grumiaux si esibisce in musica da camera di diverse epoche con ugual bravura e attenzione. I brani riprodotti sono, nei rispettivi contesti storici, dei piccoli capolavori. I *Trii* di Haydn sono in realtà trascrizioni da *Sonate per piano,* e, anche se non raggiungono la completezza e la altezza delle opere per quartetto, sono particolarmente interessanti e immediati. I *Trii* di Schubert (il 581 è inedito) sono, nelle caratterizzazioni della sua opera, di grande respiro e racchiudono tutta la miglior musica romantica: fascino, melodia, destrezza armonica e strumentale, etc. Tutto ben colto e riproposto dall'ottimo trio di A. Grumiaux, in una registrazione attenta e accurata.

SCHONBERG, BERG, WEBERN:

Tutti i quartetti per archi.
Quartetto La Salle.
DGG (5 dischi)

Repertorio: FONDAMENTALE
Interpretazione: PERFETTA
Tecnica: ACCURATA

Finalmente tutta l'opera per Quartetto d'archi della Scuola di Vienna viene presentata (quasi integrale) e in una ottima edizione. Tralasciamo (anche se è molto interessante) il volume annesso che offre piacevolissime sorprese, e consideriamo invece la particolare bravura degli esecutori. L'interpretazione non fa certo rimpiangere le vecchie e parziali edizioni di opere dei tre maestri viennesi: è perfettamente ed equilibratamente moderna e, a nostro avviso, sa cogliere particolarmente bene il senso di questa musica in tutti i suoi (numerosissimi) mutamenti. Si passa, infatti, con estrema disinvoltura dall'acerbo e melodico, ancorché molto bello, *Quartetto in re maggiore,* allo splendido ed esemplare *Terzo Quartetto,* di Schönberg. Dalle *Bagatelle* di Webern alla *Suite Lirica.* Varietà di accenti che la comune malizia e la comuni esperienze didattiche dei tre compositori non fanno apparire meno grande. Tutto questo il Quartetto La Salle lo considera con intelligenza e capacità critica, ma con un piglio moderno che pur favorendo maggiormente Webern non ci dà un Berg meno credibile. C'è da spiegarsi perché non appaia in questo disco cosiddetto « integrale » il *Movimento lento* del 1905 di Webern pubblicato nel 1961. La registrazione è molto buona: perfetta la « presenza » e ottima la definizione timbrica, leggerissimo il rumore di fondo. Ottima l'incisione.

D. SCARLATTI:
Sonate per clavicembalo

Clavicembalista: R. Kirchpatrick
ARCHIV

Repertorio: INTERESSANTE
Interpretazione: INTELLIGENTE
Tecnica: OTTIMA

La varietà d'accenti che caratterizza, pur nell'unità sostanziale della forma, le Sonate di Scarlatti, non è forse, in questo disco, così perfettamente resa come si potrebbe volere. Ma noi troviamo che questa serietà, intellettualistica forse, che Kirchpatrick, da vero studioso, conferisce alle sonate scarlattiane, non nuoccia affatto, e risulti non gratuitamente piacevole, ma realmente interessante. Non è Scarlatti infatti l'equivalente di Rameau, ma piuttosto l'erede della tradizione dei migliori clavicembalisti. Lo strumento è di fabbricazione moderna e risulta un po' metallico, ma, considerata l'interpretazione di Kirchpatrick, questo non stona. Molto buona la registrazione.

SPLENDORE DEL BAROCCO
ALBINONI, J. S. BACH, BOYCE, BONONCINI, CAPUZZI, DE FESCH, GAVINIES, GEMINIANI, HANDEL, JACCHINI, LECLAIR, LEO, LULLY, PERGOLESI, PURCELL, QUANTZ, SCARLATTI, TELEMANN, VIVALDI, ZELENKA.

New Philaharmonia Orchestra,
English Chamber Orchestra,
dirette da R. Leppard.
German Bach Soloists,
diretti da H. Winschermann.
Orchestra de Chambre de Rouen,
diretta da A. Beaucamp.
The Academy of St-Martin-in-the-Fields,
diretta da N. Marriner.
Orchestra Antiqua Musica,
diretta da J. Roussel.
Staatskapelle Dresden,
diretta da K. Redel e V. Negri.
I Musici. Solisti: J. P. Rampal,
S. Gazzelloni, A. Grumiaux, ed altri.
PHILIPS (6 dischi)

Che uno dei migliori, più ricchi ed interessanti periodi della musica si possa riassumere in soli sei dischi, per quanto curati ed attenti nella scelta, è pretendere troppo. Del resto una simile operazione ben si inserisce in quella concezione, purtroppo molto diffusa, che segna la nascita della musica a partire da Haydn, riguardando a tutto il resto come ad una specie di « età della pietra » rischiarata solo da luminosissime personalità (nello specifico: Bach, Händel, Vivaldi). E' invece il Barocco (quanto è poi il caso di riunire tutti gli autori qui presentati sotto questa etichetta ambigua?) un'epoca di enorme importanza, che segna, il trionfo strumentale in opere che, dal contrasto fra la polifonia e l'armonia omofonica, già presentano e sviluppano le forme musicali che sono della musica moderna (Sinfonia, Concerto, etc.). Di ben altro lancio discografico esso avrebbe bisogno! Vada comunque, in mancanza d'altro, per questo disco, ben inciso e ben diretto, che è poi un « collage » di opere già registrate. Gli insiemi strumentali sono tutti di ottimo livello e buone l'incisione e la registrazione. Interessante, divertente o curioso che sia, è in ogni caso un disco che merita attenzione e dagli appassionati, che troveranno, forse, qualche brano nuovo, e dagli inesperti che cominceranno ad avvicinarsi a questo importante periodo della migliore tradizione musicale.

Repertorio: INTERESSANTE
Interpretazione: ATTENTA
Tecnica: DISCRETA

J. C. BACH: 6 Sinfonie op. 3.
HAYDN: Sinfonia n. 52 e
e n. 53 (Imperiale).
MOZART: Sinfonia n. 35 K 385 (Haffner)
e n. 40 K 550, Marcia K 408 n. 2.
BEETHOVEN: Sinfonia n. 1 e 2.
The Academy of
St-Martin-in-the-Fields,
diretta da N. Marriner.
PHILIPS (4 dischi)

Repertorio: INTERESSANTE
Interpretazione: PERFETTA (ad eccezione della 2a di Beethoven)
Tecnica: DISCRETA MA RUMOROSA

Nelle intenzioni questo disco sarebbe dovuto essere un panorama della nascita e della crescita della *Sinfonia* attraverso le opere emblematiche dei più grandi compositori di questo genere musicale. E in effetti si rintraccia con evidenza il filo che lega le 6 Sinfonie di Johann Christian Bach, a quelle di Mozart (35 e 40), queste a quelle di Haydn, per arrivare infine alla *Prima* di Beethoven. Da questa alla *Seconda* poi, non sarebbe stato difficile il collegamento. Anzi, proporre la *Seconda* sarebbe potuto essere interessante per far intravvedere gli enormi sviluppi a cui la *Sinfonia* stava per andare incontro sotto la spinta innovatrice di Beethoven. Ma questa operazione è fallita nel tentativo di far rientrare (a forza di spinte) nella stessa concezione settecentesca e Haydniana anche questa Sinfonia, che è invece, per concezione formale e per costruzione orchestrale affatto diversa. E' l'unica cosa che rimproveriamo a Marriner (evidentemente molto più attento alla musica classica che a quella romantica) mentre gli rendiamo merito di aver risolto brillantemente (anche se inconsuetamente) il problema del finale della *Sinfonia* n. 53 di Haydn. Questo disco ha anche il pregio non piccolo di presentare per la prima volta le 6 Sinfonie di J. C. Bach, per concezione e stile vero punto di partenza della miglior tradizione sinfonica. Forse un ultimo appunto lo rivolgeremmo alla scelta della *Sinfonia* n. 40 di Mozart, ma forse siamo solo vittime dell'odio che la recente introduzione di questa Sinfonia in arrangiamento moderno nei juke-box ha ingenerato in noi! L'incisione e la registrazione sono buone, sebbene non sia del tutto trascurabile il rumore di fondo.

Le sottoscrizioni si moltiplicano. La Philips presenta nella sua di quest'anno un disco che non dice molto né per novità (le *Sinfonie* di Tchaikovskj, incise, non si contano più) né per le opere riprodotte. L'unico interesse è rappresentato dalle *Quattro Suites* per orchestra (da non confondersi con le *Suites* da balletto) in prima incisione assoluta ad eccezione della *Mozartiana* (l'ultima). Il disco è buono, con ottimo effetto di presenza e buona riproduzione dei timbri, con un rumore di fondo trascurabile e una buona incisione. L'unico dubbio valido è se fosse il caso di riproporre le Sinfonie di Tchaikovskj, che già di per sé non brillano per valori artistici. Nulla da eccepire sulla direzione e sulle orchestre. Anzi Markevitch e Dorati riescono quasi a nobilitare la vena « paesana » e « ultramelodica » del musicista russo. Chi apprezza Tchaikovskj non si pentirà di quest'acquisto, e lo sconto è veramente forte (quasi il 50%)!

P. I. TCHAIKOVSKJ: Le sei sinfonie
Manfred - Le quattro suites per orchestra
London Symphony Orchestra,
diretta da I. Markevitch.
New Philharmonia Orchestra,
diretta da A. Dorati
PHILIPS (10 dischi)

Reperorio: POCO INTERESSANTE, IMPORTANTE PER LE SUITES
Interpretazione: ATTENTA
Tecnica: ACCURATA

K.P.E. BACH:
Gli Ebrei nel deserto, Oratorio.
Coro della Berliner Singakademie, e orchestra sinfonica della Radio di Berlino, diretti da M. Lange.
S. Gesety, C. Gayer: Soprani.
E. Häfliger, Tenore.
H. Prey, Basso
ARCHIV

Repertorio: SECONDARIO
Interpretazione: ATTENTA
Tecnica: ACCURATA

Molte volte, ed è questo il caso di K.P.E. Bach, un autore riveste importanza più per il valore storico della sua opera che per quello artistico. Non che non esistano pagine di valore, anche in questo *Oratorio,* ma il pregio incontestabile dall'« Amburghese » è nell'essere (quasi suo malgrado) il punto esattamente medio fra Bach il grande e la musica classica. Con la peculiarità, dunque, di essere estremamente diseguale talvolta vicino allo stile del padre (senza mai raggiungerne evidentemente la compattezza) talvolta audacemente moderno, come in questo caso. Un'opera insomma che, per limiti storici e oggettivi, non è in grado di fornire né la coesione polifonica delle *Passioni* di J.S. Bach, né la forza drammatica della musica drammatica nettamente omofonica. In ogni caso, anche grazie all'interpretazione ineccepibile (forse lascia un po' perplessi Prey-Mosè) e all'eccellente tecnica di registrazione e stampa, è un disco di un certo valore.

Sulle onde cerebrali (in particolare le onde *Alfa)* si incentra da parecchio tempo l'attenzione di musicisti-sperimentatori seri e meno seri. Con meccanismi simili a quelli encefalografici, si riesce a produrre musica sfruttando, appunto, queste onde. E' quello che in questo disco tenta Henry.
La discussione si dovrebbe portare su un terreno teorico, prima di definire una valutazione estetica. Si dovrebbe, cioè, trovare una risposta alla domanda se la creazione musicale sia un fatto intellettuale o puramente emotivo, e poi collocare questa musica nel campo dell'arte oppure della scienza medica. Noi, in genere, diffidiamo sempre di questo genere d'invenzioni (Henry, poi, non è affatto nuovo a situazioni più scandalistiche che musicali) che possono sembrare un po' da « baraccone ». Ma del resto (anche se in altro senso) Beethoven si definiva « possessore di cervello »...

P. HENRY:
Mise en musique du
Corticalart de R. Lafosse
PHILIPS

Repertorio: CURIOSO
Tecnica: PERFETTA

F. COUPERIN:
« Apothéose de Lulli »,
« Apothéose de Corelli ».

J.M. LECLAIR:
Sonata per violino « Le Tombeau ».
E. Melkus, S. Rantos: Violini.
F. Stradner: Flauto.
B. Klebel: Oboe.
J. Koch: Viola da gamba.
L. Cermak: Fagotto.
H. Dreyfus: Clavicembalo
ARCHIV

Punto di forza di questo disco è la splendida *Sonata di Leclair.* Non solo per l'interesse dell'opera in sé, quanto per l'attenta intelligente, affiatata, interpretazione. Interpretazione che mostra invece la corda nelle *Apothéoses* di Couperin, dove non è difficile notare delle cadute abbastanza gravi (non ultima la resa non adeguatamente cameristica). In ogni caso, un po' per la precisione interpretativa della *Sonata di Leclair,* un po' per il valore innegabile dei brani, molto anche per la tecnica di registrazione e incisione, questo disco ci è parso seriamente interessante.

Repertorio: INTERESSANTE
Interpretazione: ECCEZIONALE (« Le Tombeau »)
Tecnica: INECCEPIBILE

CLAUDIO MONTEVERDI:

Madrigali, libri VIII, IX, « X »
(Scherzi musicali, e altri brani).
Glyndebourne Opera Group,
diretto da Raymond Leppard.
PHILIPS (5 dischi)

Monteverdi è in genere considerato un autore « colto », adatto più agli studiosi di storia della musica che agli ascoltatori *per diletto.* Seppure abbiamo sempre combattuto questa tendenza (frutto, in massima parte, della critica romantica) con l'appoggio di questo disco la nostra battaglia si facilita di molto. E' un disco eccezionale sotto molti aspetti. Non ultimo quello della registrazione, ma certamente primo quello dell'omogeneità e dell'integralità della produzione madrigalistica di Monteverdi. La parte migliore del disco, forse è rappresentata dal cosiddetto *Libro X,* denominazione apocrifa che riunisce in realtà gli *Scherzi Musicali* e altri interessantissimi brani. Dico la parte migliore, anche se il libro VIII non gli è da meno, perché è la prima incisione di un certo rilievo (altre ce ne sono, ma non sono affatto facili a reperire, né tecnicamente e dal punto di vista interpretativo simili a questa). Esce da questo disco e dall'ottima direzione di Leppard un Monteverdi perfettamente storicizzato, uomo di teatro e di musica (senza che si possa stabilire una « gerarchia » fra le due cose), compositore fra i più perfetti, cristallini ed allo stesso tempo completi sul piano musicale, che si conoscano nell'ambito della musica preclassica. Anche i momenti più caratterizzati drammaticamente sulla carta, non ci fanno rimpiangere l'edizione con la Società Cameristica di Lugano (eccellente per forza « teatrale » e capacità di « attualizzazione »), ma ci ridanno il Monteverdi che possiamo ricostruire dai dati storici e musicali. Inutile dire che il *Combattimento di Tancredi e Clorinda* mostra una forza drammatica, quale forse non tutti notano nel testo originale del Tasso. E l'interpretazione fedelmente teatrale giova non poco ad un brano come il *Ballo delle Ninfe d'Istro.* Il complesso vocale ed i solisti sono quasi perfetti. Stupisce persino una così attenta presenza teatrale e drammatica, dovuta anche all'ottima registrazione.
E', in ogni caso, una riscoperta interessante, che consigliamo fortemente, di un mondo musicale che, attraverso gli appesantimenti del tardo-barocco e lo snaturamento classico-romantico, non è sempre facile per l'orecchio moderno cogliere, ma in cui, una volta entrati, si riscopre una dolcezza (per nulla « ingenua ») particolarmente piacevole.

Repertorio: FONDAMENTALE
Interpretazione: PERFETTA
Tecnica: MOLTO ACCURATA

W. A. MOZART: Serenate e divertimenti per strumenti a fiato.

The Netherlands Wind Ensemble,
diretto da E. de Waart.
PHILIPS (5 dischi)

Come al solito un integrale che non è integrale. Così mancano sia i cinque *Divertimenti* K suppl. 229 per due clarinetti e fagotto, sia i dodici *Duo* K 487 per due corni di bassetto. In compenso troviamo i due *Divertimenti* K suppl. 226 e 227 sulla cui autenticità nessuno potrebbe giurare. Per il resto l'edizione è completa. La musica per strumenti a fiato è particolarmente interessante e, forse più delle *Sinfonie,* certamente più dei *Piano-concerti,* capace di far risaltare le « fluttuazioni » d'ispirazione che caratterizzano Mozart. Mentre al fondo, elemento unificante, rimane perfettamente visibile l'enorme abilità tecnica e la profonda conoscenza dei timbri e delle forme musicali. E così dalla bellezza di un *Adagio* K 411, si passa alla « routine » della maggior parte dei divertimenti, e di nuovo all'altezza, superba per concezione, stile e idea, della *Serenata* K 361 per tredici strumenti. Le doti di brio, di freschezza, di fantasia, che caratterizzano il miglior Mozart sono qui presenti tutte, come pure quella parte di pura tecnica e « automatismo » della composizione che pure è peculiarità incancellabile della sua opera. Il tutto perfettamente inteso dall'ottimo complesso strumentale e dal direttore, in una registrazione scintillante o dolce ed in una perfetta resa timbrica.

Repertorio: INTERESSANTE
Interpretazione: DIGNITOSA
Tecnica: ACCURATA

M. RAVEL:

Alborada del gracioso,
Valses nobles et sentimentales
Gaspard de la nuit
Pianista: A. de Larrocha
CBS

Diseguale nell'interpretazione dei brani, Alicia de Larrocha ci dà un'*Alborada del gracioso* e dei *Valses* leggermente sfocati e un po' eccessivi, ancorché molto curati dal punto di vista espressivo (forse troppo). Poi il riscatto avviene su un *Gaspard de la nuit* eccezionale ed eseguito con una misura e insieme una accuratezza intelligente assai rara. C'è da rimpiangere solo che il timbro del piano non sia reso molto attentamente, risultando nel complesso, non ottima la registrazione.

Repertorio: INTERESSANTE
Interpretazione ECCEZIONALE
(Gaspard de la nuit)
Tecnica: DISCRETA

NATALE CBS

Per il periodo di Natale la CBS propone 9 album di dischi

MAHLER
Le nove sinfonie e i Kindertotenlieder
New York Philharmonic e London Symphony Orchestra dirette da Leonard Bernstein
S 77506-7-8 (tre scatole di 5 dischi ciascuna)

DEBUSSY
Pelléas et Melisande
D. Mc Intyre, E. Soederstroem, Y. Minton, D. Ward, G. Shirley, A. Britten, D. Wicks; Orchestra of the Royal Opera House, Covent Garden, diretta da Pierre Boulez
S 77324 (scatola di 3 dischi)

BEETHOVEN
I cinque concerti per pianoforte e orchestra e la Fantasia corale
Rudolf Serkin, pianista;
New York Philharmonic diretta da Leonard Bernstein; Orchestra di Filadelfia diretta da Eugene Ormandy
S 77407 (scatola di 4 dischi)

Trii per archi, op. 3, op. 8, op. 9; Serenata per flauto, violino e viola, op. 25; Duo mit 2 obligaten Augengläsern
Trio Stradivarius: Georges Guéneux, flauto
S 77412 (scatola di 4 dischi)

Trii per pianoforte, violino e violoncello
Trio Istomin, Stern, Rose
S 77505 (scatola di 5 dischi)

Le nove Sinfonie e la Fantasia corale
Rudolf Serkin, pianista;
New York Philharmonic diretta da Leonard Bernstein
S 77802 (scatola di 8 dischi)

Le nove sinfonie
Columbia Simphony Orchestra diretta da Bruno Walter
S 77701 (scatola di 7 dischi)

Le nove sinfonie
Orchestra di Cleveland diretta da George Szell
S 77704 (scatola di 7 dischi)

SIBELIUS
Le sette sinfonie
New York Philharmonic diretta da Leonard Bernstein
S 77504 (scatola di 5 dischi)

MOZART
Le ultime sei sinfonie e la prova della Sinfonia di Linz
Columbia Symphony Orchestra diretta da Bruno Walter
S 77413 (scatola di 4 dischi)

CONCERTI

ROMA

Accademia di S. Cecilia (Auditorio di Via della Conciliaz.)

12-13 Dicembre - Dirige F. Previtali, violinista L. Kogan: Busoni, Mortari, Beethoven.

19-20 Dicembre - Dirige L. Berio, pianista J. Kalichstein, complesso Swingle Singers: Mendelssohn, Chopin, Berio.

2-3 Gennaio - Dirige L. Maazel: Schubert, Mahler.

Accademia di S. Cecilia (Sala Accademica di Via dei Greci)

19 Dicembre - Pianista D. Ciani: Beethoven, Chopin.

17 Dicembre - Complesso Swingle Singers: Bach, Mozart, Haendel, Gerswin, Albeniz, Satie, Granados, Rodrigo, De Falla.

Auditorio del Gonfalone

14-15 Dicembre - Dirige G. Fackler: Albinoni.

21-22 Dicembre - Violinista F. Cusano: Vitali - Respighi, Tartini - Respighi, Respighi.

Associazione Amici di Castel S. Angelo (Tel. 65.50.36)

18 Dicembre - Duo « Selmi - Dongellini » violoncello e arpa: Marcello, Pergolesi, Bach, Chailly, Selmi, Webern, Kajinsky.

MILANO

Società del Quartetto di Milano

9 Dicembre - Quartetto di Tokio.

14 Dicembre - Pianista N. Magaloff.

15-20 Dicembre - Jazz Lover di Motta al Duomo: Trio di Lou Bennet.

CATANIA

Teatro Massimo Bellini

11 Dicembre - Dirige E. Inbal: Ghedini, Mendelssohn, Schuman.

15 Dicembre - Duo « Gulli - Cavallo »: Mozart, Schumann, Debussy, Stravinsky.

18 Dicembre - Dirige G. Zani: Honegger, Tchaikovsky.

22 Dicembre - Dirige F. Scaglia, violinista A. Ferraresi: Mozart, Ravel, Katciaturian.

29 Dicembre - Pianista L. Averna: Schumann, Prokoviev.

PALERMO

Nel mese di Dicembre inizieranno la stagione dei concerti sinfonici e da camera, e la stagione lirica al Teatro Massimo.

VENEZIA

Il 3 Dicembre si apre la stagione lirica al Teatro La Fenice.

Un altro gruppo nuovissimo, e degno di menzione, nell'ambito della nuova musica britannica. « Pilgrimage » è il loro secondo album. La musica dei Whisbone Ash non è di facile collocazione, per l'originalità e la varietà della concezione. Essi riprendono tutti gli influssi che il pop inglese va raccogliendo di questi tempi: dal blues inglese, al rock, a vaghe influenze jazzistiche. Così « The pilgrim » ricorda « Albatross » dei Fleetwood Mac, « Jail Bait » ha qualcosa del Dark.
Nel complesso il risultato è molto piacevole; certamente uno dei migliori L. P.s degli ultimi mesi. Ottima la levatura tecnica dei musicisti, e altrettanto buone le loro interpretazioni vocali. Sette i brani contenuti, fra i quali « The pilgrim », « Alone very good ».

Titolo: PILGRIMAGE
Complesso: Whisbone Ash
Disco: M.C.A.

- ○ ○ INTERESSE ARTISTICO
- ○ ○ INTERPRETAZIONE
- ○ ○ QUALITA' DI REGISTRAZIONE
- ○ ○ QUALITA' DI INCISIONE

Titolo: Fireball
Complesso: Deep Purple
Disco: Harvest

- ○ INTERESSE ARTISTICO
- ○ ○ INTERPRETAZIONE
- ○ ○ QUALITA' DI REGISTRAZIONE
- ○ ○ QUALITA' DI INCISIONE

Attesissimo nuovo incontro con i Deep Purple con un disco che, indipendentemente dai valori artistici, rimane una delle opere più notevoli del gruppo. « Fireball » raccoglie troppo tutte le influenze del precedente album « In rock »: la stessa impostazione hard, gli stessi ritmi travolgenti, risultando a tratti un po' scontato. Il disco riecheggia tutto di un rock ascoltato già tante volte.
Sì, certo c'è in Fireball una certa ricerca di novità, ma sono frammenti nel contesto generale; il malato non si chiama Deep Purple o Black Sabbath o Grand Funk, ma Hard-rock: una musica che è stata un'espressione dell'avanguardia pop, amata e ballata da moltissimi giovani, ma che sembra aver perso ogni caratteristica d'avanguardia e di originalità.

I Black Sabbath si fecero conoscere circa due anni fa con un bellissimo L.P., pietra miliare nella nascita e nella evoluzione del Dark Sound. In questo Master of reality, 3° L.P. del complesso, le musiche ricalcano troppo le precedenti: « after forever » è una storpiatura di Paranoid e anche « in to the void » la ricorda a tratti. Buona la strumentale « orchid » con una chitarra acustica in evidenza e la lenta « solitude » che inizia con un piacevole dialogo solista-basso.
Il cliché musicale è invariato: riff ossessivo, superamplificazione degli strumenti, una combinazione solista-basso-distorsore atta a creare quella carica, quel jump caratterizzante la musica del complesso, testi decisamente neri, tesi a ricreare atmosfere d'incubo.
In ultima analisi un disco statico che piacerà sicuramente ai patiti di questa musica, ma che conferma come il Dark sound sia un genere transitorio teso più a divertire che a tentare di aprire nuovi stili musicali.

Titolo: MASTER OF REALITY
Complesso: Black Sabbath
Disco: Vertigo

- ○ INTERESSE ARTISTICO
- ○ ○ INTERPRETAZIONE
- ○ QUALITA' DI REGISTRAZIONE
- ○ QUALITA' DI INCISIONE

Titolo: A SPACE IN TIME
Complesso: Ten years after
Disco: C.B.S.

- ○ INTERESSE ARTISTICO
- ○ ○ INTERPRETAZIONE
- ○ ○ QUALITA' DI REGISTRAZIONE
- ○ QUALITA' DI INCISIONE

Si può dire che Alvin Lee sia stato il principale artefice della fortuna e della successiva decadenza dei Ten years after. Impostosi come personaggio-chiave ha dato una personalità al complesso, tale da favorirne il successo, e in seguito, quando è venuto meno alle aspettative, ne ha causato la crisi.
E' un disco povero d'idee: povero di tutto. Alvin Lee si conferma un ottimo chitarrista per quando riguarda la tecnica e la velocità, ma mostra i suoi limiti come autore: i suoi giri di note sono sempre gli stessi e raramente riesce a creare qualcosa di originale. Gli episodi di «Undead », « Schhh » si fanno rimpiangere ascoltando i futili motivi di questo album. Un disco da dimenticare in attesa di qualcosa di meglio.

Ogni tanto non guasta parlare di qualche vecchia gloria, soprattutto se risponde al nome di B.B. King, e in specie se non si tratta di raccolte antologiche o di riedizioni, ma di produzione recente. Da quando il blues è diventato uno degli elementi costitutivi della pop music, sono stati numerosi i musicisti di blues negro-americano ad incidere con giovani gruppi bianchi. E' la volta di B.B. King. King è un nome prestigioso nell'ambito della musica americana, e B.B. è, a detta di molti, il maggior interprete di blues moderno. Notevole è stata l'influenza di questo quarantenne chitarrista sui vari Hendrix, Bloomfield e compagnia. L'album raccoglie nomi prestigiosi: Peter Green, Ringo, Alexis Corner, Jim Price, Klaus Voorman, The mistery shadow (alias Steve Winwood).
Il blues di B.B. ora è autentico, ora si diluisce in arrangiamenti da big band, fiati, violini (!). Nel complesso è forse poco vivace, si stenta a trovare, stilisticamente, vie nuove. Sono difetti comunque, comuni a tutto il blues. Complessivamente un ottimo album, soprattutto per gli amanti dei blues inglese o inglesizzato.

Titolo: B.B. KING IN LONDON
Complesso: B.B. King
Disco: ABC Records

- ○ ○ INTERESSE ARTISTICO
- ○ ○ ○ INTERPRETAZIONE
- ○ ○ QUALITA' DI REGISTRAZIONE
- ○ QUALITA' DI INCISIONE

Titolo: RAINBOW BRIDGE
Complesso: Jimi Hendrix
Disco: Reprise

- ○ ○ ○ INTERESSE ARTISTICO
- ○ ○ ○ INTERPRETAZIONE
- ○ ○ QUALITA' DI REGISTRAZIONE
- ○ ○ QUALITA' DI INCISIONE

Nuovo album per Jimi Hendrix. Questo « Rainbow Bridge » è molto superiore al precedente « Cry of love ». L'album contiene incisioni che vanno dal '68 al giugno 1970. Accompagnano Jimi, in queste registrazioni, Mitchell, Redding, Cox, Miles. E' l'Hendrix migliore che tutti conosciamo, inventivo, aggressivo, superlativo tecnicamente.
Una volta egli aveva detto: — La mia musica è la mia vita, tutto me stesso. Neppure l'amore riesce a darmi quelle soddisfazioni che mi dà la musica. La mia non è musica pop: sono io —.
Hendrix non è morto: il suo spirito vive nella sua musica.
In ogni senso « Rainbow Bridge » è uno dei migliori album di Jimi in assoluto.

Indubbiamente uno dei migliori dischi degli ultimi anni, un album eccezionale che conferma Rod Stewart come uno dei migliori cantanti sulla scena. Rauca, graffiante, la sua voce entra di prepotenza nell'olimpo dei cantanti pop; una voce sofferta che ha molti punti di contatto con il Chapman dei Family e con Joe Cocker. I brani sono tutti eccellenti, si segnalano « Every picture tells a story », storia di una prostituta, « Maggy Mae », uscita anche a 45 giri. Tra gli accompagnatori troviamo i Faces Ron Wood e Ian Mc Lagan e la cantante dei Blue Mink Madeline Bell.
Strano a vedersi, una volta tanto il disco più fortunato commercialmente coincide con il miglior prodotto dal punto di vista artistico dell'autore. Buona l'incisione e contenuto il fruscio.

Titolo: EVERY PICTURE TELLS A STORY
Complesso: Rod Stewart
Disco: Mercury

○ ○ ○ INTERESSE ARTISTICO
○ ○ ○ INTERPRETAZIONE
○ QUALITA' DI REGISTRAZIONE
○ ○ QUALITA' DI INCISIONE

Titolo: FEATURING PERFORMANCES BY CLAPTON, BECK, PAGE
Complesso: Yardbirds
Disco: Epic

○ ○ ○ INTERESSE ARTISTICO
○ ○ INTERPRETAZIONE
○ ○ QUALITA' DI REGISTRAZIONE
○ ○ QUALITA' DI INCISIONE

Agli inizi degli anni 60, l'avanguardia musicale inglese, che raccoglieva e rielaborava le infuenze d'oltre-oceano, era formata da molti gruppi che hanno rivestito un ruolo determinante nella plasmazione di una materia ancora allo stato embrionale, e nello sviluppo di quei musicisti diventati oggi dei primattori (si allude ai Blues Incorporated di Alexis Corner, la Graham Bond Organisation, i Bluesbreakers di John Mayall e appunto gli Yardbirds).
« Yardbirds », album doppio, è un documento storico di eccezionale importanza intorno alla musica d'avanguardia dell'ultimo decennio in Gran Bretagna. L'album raccoglie incisioni a cavallo tra il 1963 e il 1967, vi compaiono Eric Clapton, Jeff Beck, Jimmy Page, illustri solisti che si sarebbero affermati successivamente.
I brani migliori ci sembrano raccolti nelle prime due facciate; le altre ci presentano il complesso in fase discendente con brani molto commerciali ma sempre apprezzabili da un punto di vista collezionistico. Un album quindi che non va confuso con le più recenti jam-session per i nomi in esso contenuti.
Due dischi, di enorme valore, che confermano quale sia stata l'importanza, l'influenza e l'indiscutibile livello artistico raggiunto dagli Yardbirds.

Abbiamo ascoltato JACK BRUCE

Il 17 novembre mi sono recato al Teatro Brancaccio di Roma pieno di curiosità. Molteplici erano i motivi della breve tournée italiana di Jack Bruce: ascoltare la nuova faccia, tutta volta verso il jazz, di Bruce, l'alta qualità degli strumentisti (Chris Spedding, John Marshall, Graham Bond), e una curiosità quasi maligna di gustarmi le reazioni di un pubblico, poco informato, al sentirsi proporre non del rock (ricordare i Cream) ma del pop-jazz.

E così è stato, visto che gli applausi riservati a Bruce e ai suoi erano certo meno calorosi di quelli riservati 15 giorni prima agli Humble Pie: fatto molto grave, che squalifica gli appassionati di musica della capitale e di tutta Italia. Giacché il fatto di non aver accettato l'esibizione di Bruce comporta o ignoranza rispetto al nuovo aspetto di Bruce o una cultura musicale superficiale, incapace di percepire una musica che si distacchi dai consueti moduli rock. Del resto l'attuale tentativo di musicisti come Bruce non è l'inizio di un avvicinamento al jazz, ma il recupero di elementi approfonditi ancor prima del battesimo del nuovo rock (da Hendrix e Clapton in poi). Inutile dire che la mia attenzione era soprattutto rivolta a Jack Bruce, che è un musicista di classe e non certamente inferiore ai migliori bassisti jazz. Unico fra gli ex-Cream, egli sembra aver preso una strada assai originale sfruttando tutto il meglio della sua esperienza acquisita in campo rock e nelle primitive esperienze con Mayall, Bond, Mann. E' un bassista veramente prodigioso; ha una tecnica eccezionale, alcuni suoi spunti sono incredibili. Nelle sue mani lo strumento crea un vero e proprio galoppo di sottofondo, che costituisce un interessante telaio su cui improvvisare. Ha inoltre liberato il basso dalle sue limitazioni contrappuntistiche e ritmiche per farne praticamente uno strumento solista. Riascoltate a questo proposito la « Sweet Wine » dal vivo, tanto per citare una delle sue migliori esibizioni con i Cream.

L'attuale formazione comprende, oltre al leader che naturalmente si esibisce al basso elettrico, Chris Spedding alla chitarra solista, John Marshall alla batteria, Graham Bond all'organo e ai sax. Si tratta, come si vede, di musicisti molto noti.

Il più sorprendente di tutti è forse Spedding. Ex-Nucleus, ha dato prova di una tecnica veramente pregevole. Il suo solismo, mai scontato o ripetitivo, si adatta perfettamente alle formule filo-jazzistiche dei suoi compagni. John Marshall, batterista dei Nucleus, si è confermato uno dei migliori batteristi dell' ultima leva. Ricorda molto Hiseman, ma è molto meno violento, risultando nello stesso tempo assai « sonoro ». Con Bruce ha creato, senza dubbio, una delle migliori sezioni ritmiche mai formate. Graham Bond non avrebbe bisogno di presentazioni, è un nome troppo noto nell'ambito della musica pop mondiale. Ancora troppo poco conosciuto dai più, è sulla scena da almeno due lustri: intorno a lui, nella formazione denominata Organisation, hanno ruotato grandi talenti impostisi successivamente al grande pubblico, tra cui lo stesso Bruce. (Con Bruce il gruppo aveva inciso due notevoli raccolte: « The sound of 65 », « There's a Bond between us »). Il pop-jazz che ci ha proposto il complesso è stato piacevolissimo, forse poco comunicativo, di non facile assimilazione al primo ascolto: difetti, se così si possono chiamare, già trapelati dall'ultimo album di Bruce « Harmony Row ». Il ritmo è frequentemente spezzato, le linee melodiche sono contorte a conferma di come Bruce non sia ancora riuscito a definire una precisa linea artistica. Peraltro ciò non comporta una diminuzione di qualità essendo quello di Bruce un lavoro già perfettamente maturo.

Un plauso ai testi dovuti in massima parte a Peter Brown. In definitiva uno spettacolo bellissimo. C'è da rammaricarsi solo che artisti di tale levatura si siano dovuti esibire dinanzi ad un pubblico in maggior parte venuto per ascoltare rock e quindi psicologicamente impreparato ad una musica (lo stesso si può dire per « Harmony Row ») che va recepita con la massima concentrazione per la sua intrinseca difficoltà, e che ascoltata in maniera superficiale, può apparire molto noiosa, mentre contiene autentica arte ed un impegno, tanto a livello di composizione quanto di creazione, davvero degno di nota.

M. S.

Le piace Mahler?

Fino a qualche anno fa tra i luoghi comuni dei sedicenti cultori di musica c'era anche quello di Mahler: bello ma noioso. Non era infrequente ascoltare commenti come questi: « Ah, Mahler, io mi addormento sempre a metà... », « Wagner ancora ancora, ma Mahler proprio no! », « E' troppo pesante... » e via dicendo. Perché questo atteggiamento si è capovolto, nel giro di pochi anni, a tal punto che non c'è stagione sinfonica, casa discografica, programma radio o televisivo, che non dia il suo contributo al *revival* mahleriano? In un libro (A. Capri, *Musica e musicisti d'Europa,* Hoepli 1931) di quarant'anni fa si legge che Mahler usa nella *Nona Sinfonia* una « fastosità di mezzi che nasconde una sostanziale povertà, mascherandola con un apparato esteriore, ove domina il gesto enfatico e la truculenza gladiatoria del peggior teutonismo. Perché oggi non c'è più un libro, un saggio, una recensione, che non parli di Mahler in termini positivi, o, quantomeno, problematici?

Il fenomeno Mahler, scoppiato con cinquant'anni di ritardo, pur non essendo unico, è certamente emblematico di una serie di questioni che riguardano la musica non meno che la storia, l'economia non meno che la cultura: in una parola la sociologia.

Vediamo dunque di suddividere il problema in modo da poterlo esaminare. Da un lato c'è Mahler, *il complesso della sua opera* con tutti i riferimenti al linguaggio, alla storia della musica, ai fenomeni storico-sociali. Dall'altro ci sono *i meccanismi di mercato,* che pubblicizzano, utilizzandola, la musica di Mahler. E infine ci sono gli *ascoltatori,* i veri protagonisti di questa indagine e a cui i due precedenti punti si debbono riferire affinché si possa fare un'analisi un minimo valida.

Il *linguaggio* mahleriano, crediamo, non è esattamente quello che generalmente si pensa: l'ultimo boccheggiamento del decadentismo tardo-romantico. O almeno non è solo questo. E non solo perché Mahler *apre* alla musica contemporanea, ma anche perché, attraverso gli elementi specifici del suo linguaggio e della forma delle sue composizioni, entriamo in contatto con una musica piena di stimoli, di novità, di trovate, e, soprattutto, di una ricerca continua, di quell'atteggiamento psicologico, cioè, che è caratteristica peculiare della musica contemporanea da Schönberg in poi.

L'uso della grande orchestra non è in Mahler un'eredità berlioziana, semmai egli lo deriva da Wagner (attraverso Bruckner), così l'enfasi formale non è la caratteristica brahmsiana della proliferazione tematica, ma deriva, più probabilmente, dalla 'modulazione continua', dalla 'melodia ininterrotta', dal 'leit-motiv'. Che poi in Mahler fosse già radicata la convinzione della crisi dell'armonia tonale, cosa che rimaneva epidermica (seppure avvertita) in un Bruckner, è ben dimostrato non solo dal cromatismo contraddicente la 'totalità' diatonica, ma anche dall'uso della polifonia, seppure appena abbozzato, in sostituzione dell'agglutinazione omofonica. E' secondo noi un punto chiave comprendere come lo sviluppo della polifonia tardo-ottocentesca sia legato alla grande orchestra, proprio perché ciò che la struttura non è più in grado di fornire in termini di solidità verticale, lo offre appunto la massa orchestrale compatta e amalgamata, seppure a volte confusa. Non solo. Si guardi (fig. 1) come in questa battuta dall'*Adagio* della *Decima Sinfonia* siano impiegate nell'accordo 9 note diverse, accennando quasi ad una concezione dodecafonica.

Questi naturalmente non sono che spunti sulla musica mahleriana. Ci sarebbe ancora da dire qualcosa, forse, sulla poetica decadentista in genere. Ma sarebbe un discorso che ci porterebbe troppo lontano. Per ora ci basti questa osservazione: la riscoperta del decandentismo si è fatta negli ultimi anni una vera mania. E non tanto come moda, quanto come ricerca critica, filologica, quasi, delle origini di questa crisi che le arti attraversano da quasi un secolo.

Il *mercato discografico,* per quel che riguarda la musica classica, si trova a dover scegliere fra due politiche opposte. O rischiare gettandosi in una produzione raffinata, non solo tecnicamente, ma anche per quel che riguarda la scelta degli autori e dei brani, rivolgendosi ad acquirenti sicuri, ma numericamente limitati, oppure darsi alla produzione tecnicamente ineccepibile, ma trattando, come si dice in gergo, « una merce sicura ». In questo caso capiterà (come è stato per esempio per il bicentenario di Beethoven) di « bruciare » un autore o una serie di autori. Bisogna allora « spingere » altri prodotti. Ad un fenomeno di « spinta » particolarmente riuscito si può ascrivere il caso Mahler. Ma come si può « spingere » un prodotto se, oggettivamente, non esiste un consumatore, almeno potenziale? Evidentemente ci sono dei meccanismi ben precisi. Nessuna casa discografica, oggi come oggi, potrebbe pensare a spingere, ad esempio, Hindemith, andrebbe infatti incontro ad un insuccesso, anche se usasse i mezzi più potenti e

una mobilitazione massiccia. Il terreno potenziale di diffusione non è, cioè, ancora pronto. E allora, e veniamo alla quetsione centrale di questo scritto, la « spinta », il « consumo indotto », si basano anche su un'analisi dei consumatori, e di quanto, questi siano in grado di recepire positivamente una campagna di « lancio ».

Per comodità espositiva, divideremo ora gli *ascoltatori* in tre grosse categorie di tipi e cercheremo di vedere attraverso quali meccanismi ogni tipo arrivi ad apprezzare o respingere Mahler. Ci serviremo, a questo scopo, anche dei risultati di una rapidissima inchiesta che abbiamo svolto alla fine di un concerto in cui si eseguiva appunto un'opera di Mahler.

L'ascoltatore esperto. Definiamo questo tipo (con l'aiuto di Adorno) « come colui che ascolta in modo perfettamente adeguato... l'ascoltatore pienamente cosciente cui di norma non sfugge nulla e in pari tempo sa rendersi conto in ogni momento di quello che ha ascoltato: colui che, messo di fronte per la prima volta a un pezzo libero e privo di chiari sostegni architettonici come il secondo tempo del *Trio* per archi di Webern, ne sapesse indicare la struttura formale, soddisferebbe già alle caratteristiche di questo tipo » (Th. W. Adorno, *Introduzione alla sociologia della musica,* Einaudi, 1971). Questo tipo di ascoltatore coglierebbe insomma il reale valore, la forma, l'idea in Mahler: non potrebbe avere mitizzazioni di sorta, ma considererebbe Mahler alla luce del suo discorso musicale e, nel caso ottimale, nella sua prospettiva storica. Nei nostri brevi colloqui con gli spettatori, un tipo simile non l'abbiamo trovato. Alcuni ascoltatori gli si avvicinavano condividendone qualche aspetto parziale. Uno ci ha detto che « evidentemente Mahler va messo in relazione con la musica tardo-romantica » e che oggi « piace ancora, ma risulta un po' pesante ». Un altro (evidentemente più esperto) ci ha intrattenuti sulla struttura della partitura, concludendo che, a suo avviso, la musica di Mahler « costituisce la punta più avanzata » e insieme la fine, aggiungiamo noi, « della musica tardo-romantica ».

Un altro tipo di pseudo-esperto è l'ultra-moderno. Ne abbiamo trovato uno, giovanissimo, che ci ha detto testualmente: « E' ora di finirla! Si ripropongono sempre gli stessi autori. Cage è sconosciuto nelle sale da concerto e si continua sempre con la stessa roba: confusione di timbri, di temi, di armonie. E' tutto impasticciato per la gioia dei megalomani della musica, o di quelli che cianciano di senso tragico, di pessimismo, delle disavventure amorose degli autori !... » In questo discorso ci sono molti errori. Non ultimo quello di considerare il « senso tragico » o il « pessimismo » come fattori extramusicali, non rendendosi conto che essi rappresentano il quadro psicologico e storico dell'opera mahleriana, l'inizio di una poetica dell'incomunicabile, dell'ermetico, del confuso, cioè alla fine, la risposta a quella situazione storico-sociale e psicologica con cui anche ai giorni nostri l'artista si trova a fare i conti.

L'ascoltatore aggiornato. E' decisamente il tipo peggiore di ascoltatore; è sufficientemente ignorante per dire cose sbagliate, ma si reputa abbastanza preparato da poter parlare. « Grandezza teutonica », « intimismo boemo », « agglutinazione orchestrale », « annullamento melodico - armonico »... frasi vuote che l'ascoltatore *à la page* sottolineará ora con aria ispirata, ora enfatica, ora alterata. Eccitato dagli articoli e dai saggi pseudo-culturali, di cui è consumatore accanito, questo ascoltatore da salotto prenderà parte a tutte le discussioni su Mahler, comprese quelle in cui, con foga, si tenta di stabilire se il von Aschenbach di Mann si debba o meno identificare con Mahler. E' l'ascoltatore di tipo « americano », quello per cui l'abbonamento al concerto è un simbolo di avanzamento sociale, quello in poche parole, che se ne infischia dell'arte e la segue solo per non trovarsi in imbarazzo di fronte ai suoi simili. « Ha presente Mann? *I Buddenbrook?* Bene, a me fa la stessa impressione ». E magari i *Buddenbrook* l'ha visto in televisione! Questo è un classico tipo. Come quello che vi descrive tutte le emozioni che ha provato, come se stesse dal medico ad elencare i tipi di dolore che avverte! Questo ascoltatore sa che Mahler va, ed allora non c'è dubbio che sarà un fervente ammiratore di Mahler e se lo berrà, di persona e per disco.

L'ascoltatore per passatempo. E' il tipo di gran lunga più diffuso e, come

*L'accordo di nove suoni differenti nell'*Adagio *della* 10ª Sinfonia. *I clarinetti in* sib *e le trombe in* fa *sono strumenti* traspositori. *Nel leggere la partitura bisogna quindi far attenzione: i suoni reali dei clarinetti sono posti una seconda maggiore sotto quelli scritti, quelli delle trombe una quinta sotto*

ci avverte Adorno *(op. cit.)*, l'unico che valga la pena di tenere presente in un calcolo statistico. Ascolta la musica in rapporto al piacere « fisico » che questa gli procura, è l'acquirente su cui si basa la politica discografica. Questo tipo di ascoltatore è quello che alla domanda « perché le piace Mahler ? », risponde : «Quando una musica è bella, è bella». E' l'uomo del « de gustibus », colui che ignora e vuole ignorare il significato vero di linguaggio musicale, sa forse cos'è l'armonia, ma non vuole sentir parlare di « dodecafonia e stranezze del genere ». Nel migliore dei casi apprezzerà Bach, Beethoven, Mozart, nel peggiore Puccini, Tchaikovskj, Sibelius. Se è particolarmente avanzato apprezzerà anche Brahms, Wagner e, appunto, Mahler. Non è affatto un naïf: condiziona la politica discografica, ma, contemporaneamente, se ne fa condizionare. Rappresenta la massa di manovra del *« revival mahleriano:* vede nella musica di Mahler il modo di ascoltare qualcosa di piacevole secondo i suoi canoni, senza apparire retrogrado. Si sente moderno e non troppo ignorante, ma non rimpiange la « forza trascinante » della *Nona* o della *Juppiter.*

Riassumendo si potrebbe dire che si possono individuare, per il problema che ci eravamo posti, due soluzioni: che Mahler abbia una sua reale importanza e che per questo, a ragione, gli si renda giustizia dell'esilio di mezzo secolo, oppure che questa « riscoperta » sia il frutto di un'interazione fra la parte più retriva e impreparata musicalmente del pubblico e le esigenze commerciali.

Purtroppo l'ipotesi che sembra avere più credibilità e quest'ultima, anche se ciò non toglie che un reale valore la musica mahleriana ce l'abbia e che una parte del pubblico colto e delle critiche lo apprezzino per questo. Resta di fatto che senza i meccanismi produzione - consumo, il fenomeno Mahler sarebbe, con ogni probabilità di certezza, rimasto appannaggio della fantasia della critica più seria. E questo non lo diciamo perché siamo di quelli che vorrebbero che la musica rimanga un fenomeno d'élite, incontaminato dalla massa, al contrario, proprio perché questo modo di far diventare popolare un autore è fondamentalmente sbagliato, frutto di menti conservatrici, e la musica di Mahler non può uscire, da questa operazione, che privata del suo reale significato e valore.

G. P.

discografia

1880 1892	5 Lieder dai « Lieder und Gesänge der Jugendzeit »	D. Fischer-Dieskau, K. Engel DGG 138 058
1880 1892	8 Lieder dai « Lieder und Gesänge der Jugendzeit »	D. Halban, B. Walter COL SL 171 (2 dischi)
1884	Lieder eines fahrenden Gesellen	D. Fischer-Dieskau, Philharmonia, Furtwaengler - PLM 30 250 Miller, Columbia Symph.. Walter CBS 72 142 ● K. Flagstad Orch. Vienna, Boult SDD 215
1888	Sinfonia n. 1	Barbirolli, Orch. Halle PYE 16 020 Horenstein, Orch. Vienna VOX VBX 116 (3 dischi) Leinsdorf, Boston Symph. - RCA 640 754 Solti, London Symph. - DEC SXL 6113 Walter, Columbia Symph. - CBS S 72 099 Haitink, Conc. Amsterdam - PHI 835 127 ● Ormandy, Orch.Philadelphia - RCA LSC 3107
1888	Das Knaben Wunderhorn	Forrester, Rehfuss, Orch. Vienna, Prohaska - AMA AVRS 6 137
1894	Sinfonia n. 2	Cundari, Forrester, New York Phil., Walter - CBS 72 052-3 (2 dischi) ● Schwarzkopf, Rössl-Majdan, Orch. Vienna, Klemperer COL SAXF 948-9 (2 dischi) Coertse, West, Orch. Vienna, Scherchen WES 445-6 (2 dischi) Harper, Watts, London Symph. Solti DEC SET 325-6 (2 dischi) Ameling, Heynis, Conc. Amsterdam Haitink PHI 802 884-5 (2 dischi) ●
1896	Sinfonia n. 3	Forrester, Coro, Conc. Amsterdam, Haitink PHI 802 711-2 (2 dischi) ● Watts, Coro London Symph., Solti DEC SET 385-6 (2 dischi)
1900	Sinfonia n. 4	Schwarzkopf, Phil., Klemperer COL SAXF 259 Stahlmann, Conc. Amsterdam, Solti Ritchie, Conc. Amsterdam, Von Beinum DEC ACL 212 Ameling, Conc. Amsterdam, Haitink PHI 802 888 ●
1901 1904	Lieder su testi di Rückert	D. Fischer-Dieskau, Phil. Berlin, Böhm DGC 138 879 ● Ferrier, Phil. Vienna, Walter LON 4212 (2 dischi) - DEC LW 5123 Moreira, Orch. Innsbruck, Wagner VOX 512 320
1901 1904	Kindertotenlieder	Ferrier, Phil. Vienna, Walter Fischer-Dieskau, Berlin, Phil., Böhm DGG 138 879 Foster, Orch. Bamberg, Horenstein VOX VBX 116 (3 dischi) Ludwig, Phil., Vandernoot - COL SAXF 191 Tourel, New York Phil., Bernstein CBS S 72 182-3 (2 dischi)

Mahler (a destra) con Schönberg

1902	Sinfonia n. 5	Scherchen, Orch. Vienna - WES 2220 (2 d.) Walter, New York Phil. COL SL 171 (2 dischi) Barbirolli, New Philharmonica EMI (2 dischi) Leinsdorf, Boston Orch. RCA 645 032-3 (2 dischi) Neumann, Gew. Lipsia PHI 802 807-9 (3 dischi)
1904	Sinfonia n. 6	Flipse, Orch. Rotterdam EPIC SC 6012 - PHI 00297-8 Solti, Conc. Amsterdam DEC SET 169/70 (2 dischi) Haitink, Conc. Amsterdam PHI 839 797-8 (2 dischi) Leinsdorf, Boston Orch. RCA 645 069-70 (2 dischi) Neumann, Orch. Lipsia PHI 802 807-9 (3 dischi) ●
1905	Sinfonia n. 7	Scherchen, Orch. Vienna WES 2211 (3 dischi) ● Haintink, Conc. Amsterdam PHI 6700 036 (2 dischi) ● Abravanel, Utah Symph. - VAN 71 141-2
1906	Sinfonia n. 8	Flipse, Orch. Rotterdam - PHI 00226-7 Abravanel, Utah Symph. - PHI 838 209-10
1908	Das Lied von der Erde	Ferrier, Patzak, Phil. Vienna, Walter DEC LXT 5576 ● Merriman, Haefliger, Conc. Amsterdam, Jochum DGG 138 865 Merriman, Haefliger, Conc. Amsterdam, Von Beinum PHI 03 161 Miller, Haefliger Phil. New York, Walter CBS S 72 126 Ludwig, Wunderlich, Phil., Klemperer ANG CAN 179 King, Fischer-Dieskau, Phil. Vienna, Bernstein DEC SET 331
1909	Sinfonia n. 9	Walter, Columbia Orch. CBS S 72 068-9 (2 dischi) Haitink, Conc. Amsterdam PHI 6700 021 (2 dischi) Klemperer, Phil. Orch. COL CCA 1108-9 (2 dischi)
1910	Sinfonia n. 10	Scherchen, Orch. Vienna WES 2220 (2 dischi) Ormandy, Orch. Philadelphia CBS SET 2010 (2 dischi)
1888 1910	Tutte le Sinfonie	CBS SET 2010 (2 dischi) ● Kubelik, Orchestra della Radio Bavarese DGG 2720 033 (14 dischi) ●
1888 1909	Le prime 9 Sinfonie	Bernestein, New York Phil. CBS S 77056/8 (3 voll. di 5 dischi)

● *Il puntino indica le registrazioni e i dischi più importanti per chi voglia formare una discoteca di base.*

CONSORTI
LA DISCOTECA PIU' FORNITA DELLA CAPITALE

richiedete il catalogo gratuito dei dischi offerta speciale 50%

CONSORTI
DISCOUNT PROGRAM
50%
CATALOGO GENERALE

ESCLUSIVISTA PRODOTTI
SANSUI e TDK

Viale G. Cesare, 88
00192 ROMA
Tel. 312741/2/3-315600

STEG ELETTRONICA

Via Madama Cristina, 11
Tel. 65.84.24 - Torino

L'unico centro attrezzato per l'assistenza tecnica esclusiva nel settore ALTA FEDELTA'.
Dallo studio preventivo dell'acustica ambientale alla realizzazione degli impianti

Attenzione! Eccezionale offerta!

Valida solo fino al 15.1.1972

AMPLIFICATORE INTEGRATO NIKKO TRM 1200

50 Watt RMS su 8 ohm per canale
Risposta in frequenza 13-50.000 Hz
Distorsione massima 0,3%
Ingressi per: 2 microfoni, 2 fono magnetici, registratore, sintonizzatore, ausiliario

PREZZO NETTISSIMO
LIRE 160.000

Alta fedeltà
Elettroacustica professionale
Laboratori linguistici
Registrazione
Televisione circuito chiuso

minnella

Progetti e consulenze
Specialisti « Acousta Voicette »
Laboratorio di assistenza

40138 Bologna - Tel. 34.74.20
via Mazzini 146 / 2

Il laboratorio fotografico professionale
al servizio dei soli amatori
evoluti ed esigenti

BIANCO NERO E COLORE

LE PERA

ROMA - LARGO DEI COLLI ALBANI, 40
TEL. 78.87.105

finalmente a Roma il

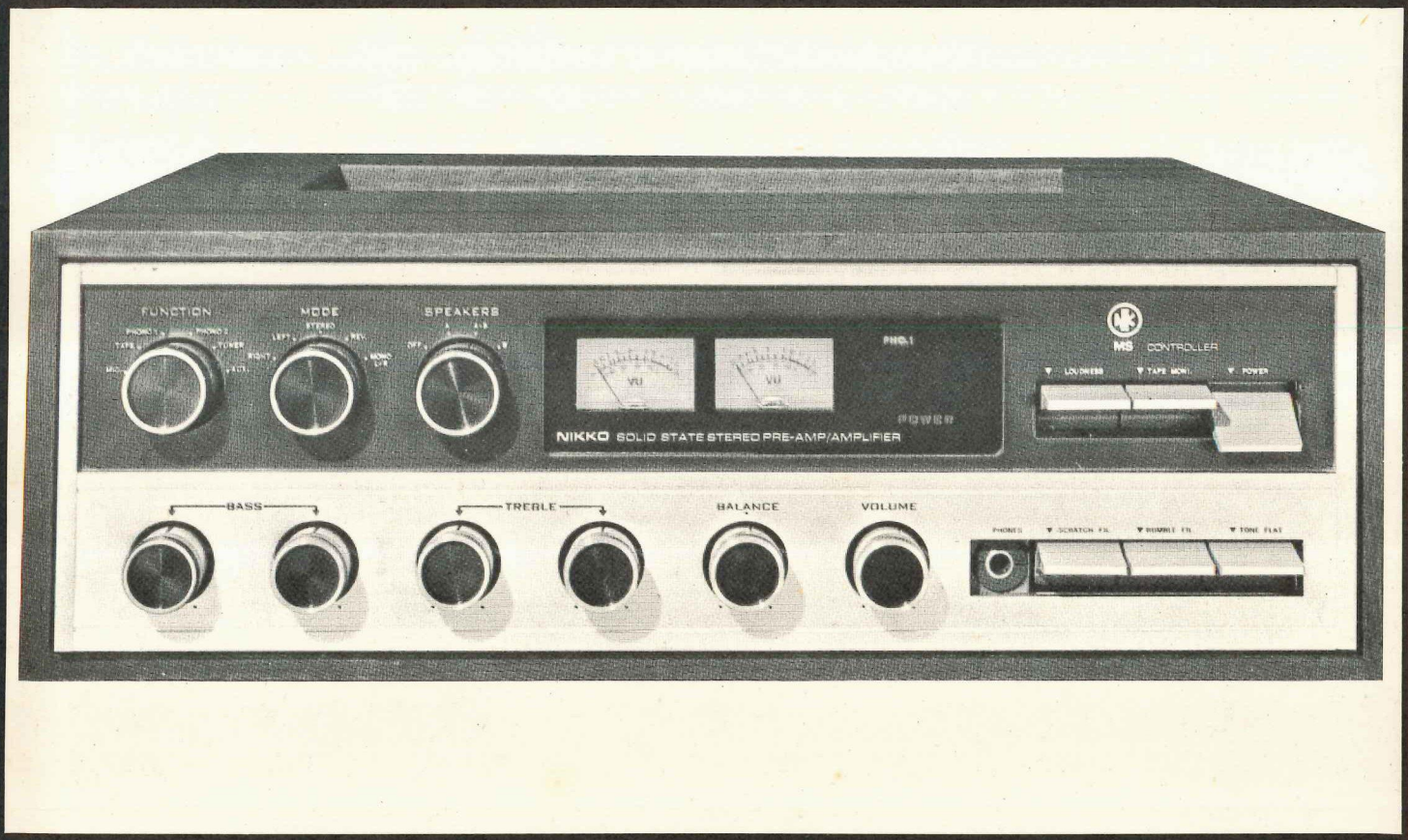
CENTRO ALTA FEDELTÀ s.r.l.

PIAZZA MAZZINI - TEL. 359354

NIKKO

Amplificatore integrato 160 watt

TRM 1200



Il TRM 1200 è veramente uno dei più avanzati amplificatori del mondo. Tutte le innovazioni professionali appositamente progettate per questo apparecchio gli permettono una resa perfetta. Preamplificatore e stadio finale possono essere usati indipendentemente e c'è un gran numero di selettori e controlli per qualunque esigenza di programma. Vi sono sei ingressi stereo tra i quali uno per microfono e due per fono magnetico. Uscite per due coppie di diffusori... controlli di tono separati per ciascun canale con un interruttore per disinserirli... strumenti indicatori della potenza d'uscita per il bilanciamento dei canali... si fa uso di modernissimi circuiti integrati superminiaturizzati con una risposta superba nell'intera gamma di frequenze acustiche e grande capacità dinamica dei suoni. In totale il TRM 1200 comprende 2 IC (Circuiti Integrati), 19 transistor e 10 diodi. La protezione dai sovraccarichi è assicurata da tre speciali interruttori di corrente che sostituiscono i tradizionali e talvolta inefficaci fusibili.

Alcune caratteristiche:

Potenza d'uscita:	50+50 Watt RMS su 4 ohm 45+45 Watt RMS su 8 ohm
Risposta in frequenza (ingresso AUX):	20 ÷ 40.000 Hz ± 1 dB
Distorsione armonica alla massima potenza:	0,3 %
Distorsione d'intermodulazione:	0,3 %
Sensibilità fono magnetico :	1,2 mV (rumore —70 dB)
Sensibilità ingressi alto livello:	220 mV (rumore —85 dB)

Distribuito in Italia dalla DESESCO INTERNATIONAL s.r.l.
20124 MILANO - Via F. Casati, 32 - Tel. 66.66.23 - 63.55.87

Richiedete il catalogo gratuito

se il volume del tuo stereo le dà mal di testa, prendi subito un Marantz

Non perchè lei abbia un udito ultrasensibile, ma perchè la maggior parte delle donne sente meglio degli uomini.

Infatti, quando lei grida di abbassare il volume, quello che in realtà intende dire è di eliminare la distorsione, perchè è la distorsione che provoca il mal di testa. Questo non succede con un Marantz. Compra un ricevitore stereo AM/FM Marantz che ti garantisce la potenza continua (Watts R.M.S.) con meno dello 0,3% di distorsione, il che significa, praticamente, NIENTE DISTORSIONE.

Marantz misura la distorsione a potenza piena continua su l'intera gamma d'ascolto, quindi nessuna lacrima ai suoi occhi, niente mal di testa e NESSUN PROBLEMA DI VOLUME. Altre Case misurano la distorsione solo a media potenza su una limitata gamma di ascolto e quindi, si, dichiarano la loro più alta potenza e la loro più bassa distorsione, ma sulla gamma delle frequenze più alte e più basse la loro potenza diminuisce e la loro distorsione aumenta.

Acquistando Marantz sei certo di avere la potenza dichiarata (Watts R.M.S.) su tutta la gamma delle frequenze con la più bassa distorsione. Si, Marantz costruisce i più costosi ricevitori del mondo ma garantisce anche le loro caratteristiche tecniche al cento per cento.

Agenti per l'Italia - GEMCO of Italy - V.le Restelli 5 - Milano - tel. 6882420/2039.

Richiedeteci cataloghi e punti vendita. **marantz.**